



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Kostel**

-

**Mladá Boleslav**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Vojtěch  
Dědek**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**prof. ing. arch  
Michal Hlaváček**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Dědek Jméno: Vojtěch Osobní číslo: 423264  
Zadávací katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Kostel - Mladá Boleslav  
Název diplomové práce anglicky: Church - Mladá Boleslav  
Pokyny pro vypracování:  
  
Seznam doporučené literatury:  
  
Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček  
Datum zadání diplomové práce: 21.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019  
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  
  
Podpis vedoucího práce: / Podpis vedoucího katedry: /

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

21.2.2019

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1

## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interier 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

## 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: J. RAJČEK  
Datum: 29.4.2019podpis konzultanta: /

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept řešení interiéru kostela
- řešení parteru (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

## 2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: ELIÁŠOVÁkatedra: ODK

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu NOBNA DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE KASTŘEŠENÍ
- - DIMENZE 411 NOBNA DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE KASTŘEŠENÍ ÚVYKREŠOVÁ DOKUMENTACE, TECH. KPRÁVA

Datum: 15.4.2019podpis konzultanta: /

## 3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: doc. KARBHEL

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení MYTAPENÍ A VETRAMÍ SCHEMA ROZVODU
- TECHN. ZPRÁVA, PŘÍKL. KILANOVÍ VÝROTA

Datum: 29.4.2019podpis konzultanta: /Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Vojtěch Dědek

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 25.4.2019



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO:	Bc. VOJTĚCH DĚDEK
TELEFON:	+420 602 305 474
EMAIL:	VOJTECHDEDEK@SEZNAM.CZ
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:	KOSTEL - MLADÁ BOLESLAV   CHURCH - MLADÁ BOLESLAV

ANOTACE

Téma diplomové práce je zpracování architektonické studie “Kostela v Mladé Boleslavi”, včetně vybraných částí projektové dokumentace. Projekt je vytvořen v návaznosti na předdiplomní práci komplexní urbanistické studie území v okolí třídy Václava Klementa, řešenou v zimním semetru akademického roku 2018/2019.

Kostel je umístěn na severní hraně nového náměstí. Jednoduchá hmota kostela jasně definuje funkce a hierarchii prostorů. Převýšený prostor zaštiťuje důležité liturgické prostory hlavní lodě a kaplí, zatímco nižší prostory jsou vyčleněny pro komunitní funkce ve dvou podlažích. Orientace hlavní lodi navazuje na hlavní osu náměstí, sever-jih. Hmotové cihelné vyjádření poskytuje pocit bezpečí a jistoty. Dřevěná střešní konstrukce a dřevěný nábytek se s cihlami materiálově doplňují a vnášejí prvek syrové přírody. Slunce přichází velkým presbytářovým oknem, dále převážně šikmými světlíky a poskytuje rozptýlené denní světlo bez rušivých vizuálních vazeb na okolní město. Je to místo, kde můžeme být opravdu odštitěni od každodenního života.

Celkové členění objektu je ze severní strany dotvořeno zahradou se zahradní zdí, jež dotváří čistou kompozici obdélníku. V jihozápadním rohu budovy se nachází zvonice, jež je nenápadnou součástí jednodílné hmoty kostela. Východní fasáda přiléhající k tramvajové trati je řešena cihelnou poloprůhlednou stěnou, která odstiňuje hluk a zároveň poskytuje pocit soukromí. Zbylé fasády jsou plně cihelné se změnami skladby cihel v místech otvorů, atiky a soklu. Střecha je šikmá plechová s jedním úžlabím.

Kostel je navržen jako římskokatolický, zasvěcený Svatému Bernardovi z Clairvaux.

ANNOTATION

Subject of Master Thesis is an architectural study of “Church at Mladá Boleslav”, including selected parts from documentation for building construction. The project is based on pre-diploma project of complex urban study of area surrounding Avenue of Václav Klement, done in fall semest on academic year 2018/2019.

The church is placed on the nothern edge of new public plaza. Simple church geometry defines functions and hierarchy of spaces. Elevated volume encompasses importal liturgical spaces of the main hall and chapels, whereas lower volume includes two-story communal spaces. Main hall orientation follows the main plaza axis, south-north. Brick mass expresses feelings of safety and solidity. Wooden roof structure and wooden furniture goes well with bricks and brings a piece of nature inside. Sun enters through big presbytery window, futher more through a serie of skylights and it provides focused as well as dispersed daylight without irritating visual ties to surrounding city. It is a place where we can trully be sheltered from everyday life.

Overall shape is finished with an enclosed garden in the nothern corner, that finishes the pure composition ofa rectangle. In the south-east corner of the building, there is a belltower. It is furtive part of otherwise monolithic mass of the church. By the tram tracks, the east facade is made from semi-transparent brick laying that provised windows with privacy as well as shading from noise and sun. The rest of the facade is made entirely from bricks with intricate window, plynth and attic detailings. The roof is slanted metalic.

The church is devised as roman-catholic, devoted to Saint Bernard of Clairvaux.

OBSAH

	<b>FORMÁLNÍ ČÁST</b>	58	PŮDORYS 1NP - VÝŘEZ
		59	ŘEZ AA
		60	ENETGETICKÝ ŠTÍTEK
		61-62	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
	<b>PŘEDDIPLOMÍ ČÁST</b>		
			<b>STATICKÁ ČÁST</b>
		64-65	TECHNICKÁ ZPRÁVA
		66	PŮDORYS STŘECHY
		67	ŘEZ + DETAIL
		68	PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET
			<b>ČÁST TZB</b>
		70-71	TECHNICKÁ ZPRÁVA
		72-73	PŘEDBĚŽNÉ BILANČNÍ VÝPOČTY
		74	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
		75	SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY
			<b>ZÁVĚR</b>
		76	ZDROJE
		76	PODĚKOVÁNÍ
	<b>DIPLOMNÍ ČÁST</b>		
	<b>TYPLOGIE KOSTELA</b>		
18	LITURGICKÝ PROSTOR		
19-20	LITURGICKÉ SMĚRNICE		
	<b>ARCHITEKTURA</b>		
22	SITUACE ARCHITEKTONICKÁ		
23	KONCEPCE		
24-25	SYMBOLIKA		
26	PŮDORYS 1NP		
27	PŮDORYS 2NP		
28	LITURGICKÉ FUNKCE		
29	INTERIÉR KOSTELA		
30	ŘEZ AA		
31	ŘEZ CC		
32	ŘEZ BB		
33	ŘEZ DD		
34	POHLED JIŽNÍ		
35	POHLED VÝCHODNÍ		
36	POHLED SEVERNÍ		
37	POHLED ZÁPADNÍ		
38	VIZUALIZACE EXTERIÉR - Z NÁMĚSTÍ		
39	VIZUALIZACE EXTERIÉR - OD HŘBITOVA		
40	VIZUALIZACE EXTERIÉR - OD TRAMVAJE		
41	VIZUALIZACE INTERIÉR - VSTUP		
42-45	VIZUALIZACE INTERIÉR - HLAVNÍ LOŽ		
46	VIZUALIZACE INTERIÉR - BAPTISTERIUM		
47	KONCEPCE VĚŽÍ		
48	KOMPLEXNÍ ŘEZ		
49	SKLADBY CIHEL		
	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>		
52	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		
53-55	SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		
56-57	SOUHRNÁ ZPRÁVA KPS		







# PŘEDDIPLOMÍ PROJEKT

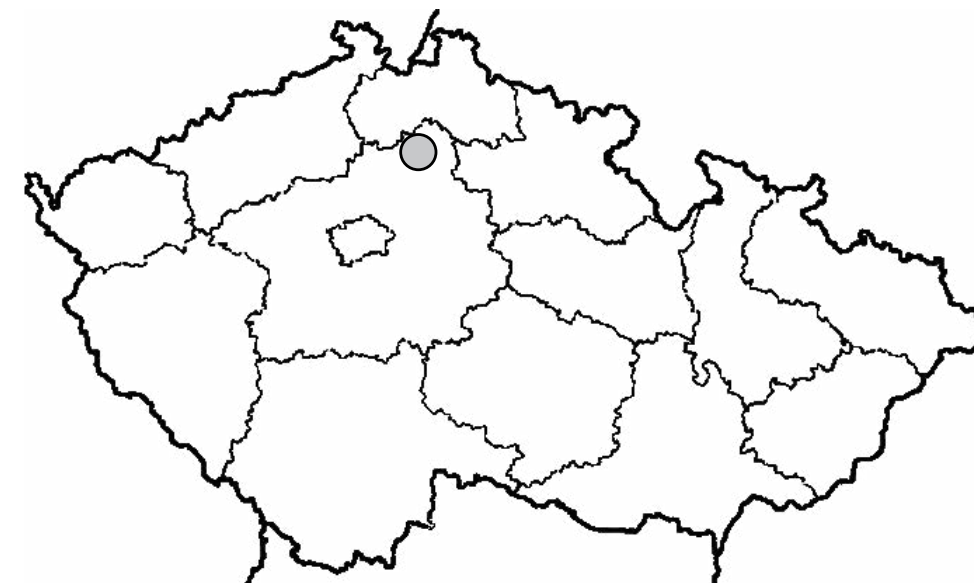




Cílem předdiplomního projektu bylo vypracování urbanistického návrhu předprostoru fabriky Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Bylo hleděno do budoucnosti v rámci několika desítek let, tudíž razantnější tahy a vize byly ve středu zájmu. Jako klíčové byly vybrány lokality obklopující stávající továrnu Škoda auto. Zahrnuto je převážně okolí třídy Václava Klementa a třídy Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera.

Současný stav hlavních tříd je nevyhovující jednak z hlediska dopravní propustnosti, za druhé návazností obytných a volnočasových zón na předprostor fabriky.

Okolí třídy Ludvíka Kalmy nemá správné měřítko a trpí přetížením automobilové dopravy v časech kolem střídání směn. Nekoncepční urbanistický rozvoj budov má za následek hmotovou roztržitost a pohledovou nepřehlednost.



Část námi zpracovávaného prostoru se nachází v ochranném pásmu závodu a nejsou zde tedy v současnosti umístěny téměř žádné objekty.

Návrh pracuje s odlehčením dopravy pomocí tramvajové linky vedoucí středem třídy Václava Klementa. Ta umožní přepravu velkého množství osob v krátkém čase, zároveň nepůsobí jako neprostupná bariéra pro pěší.

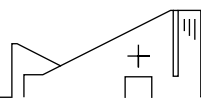
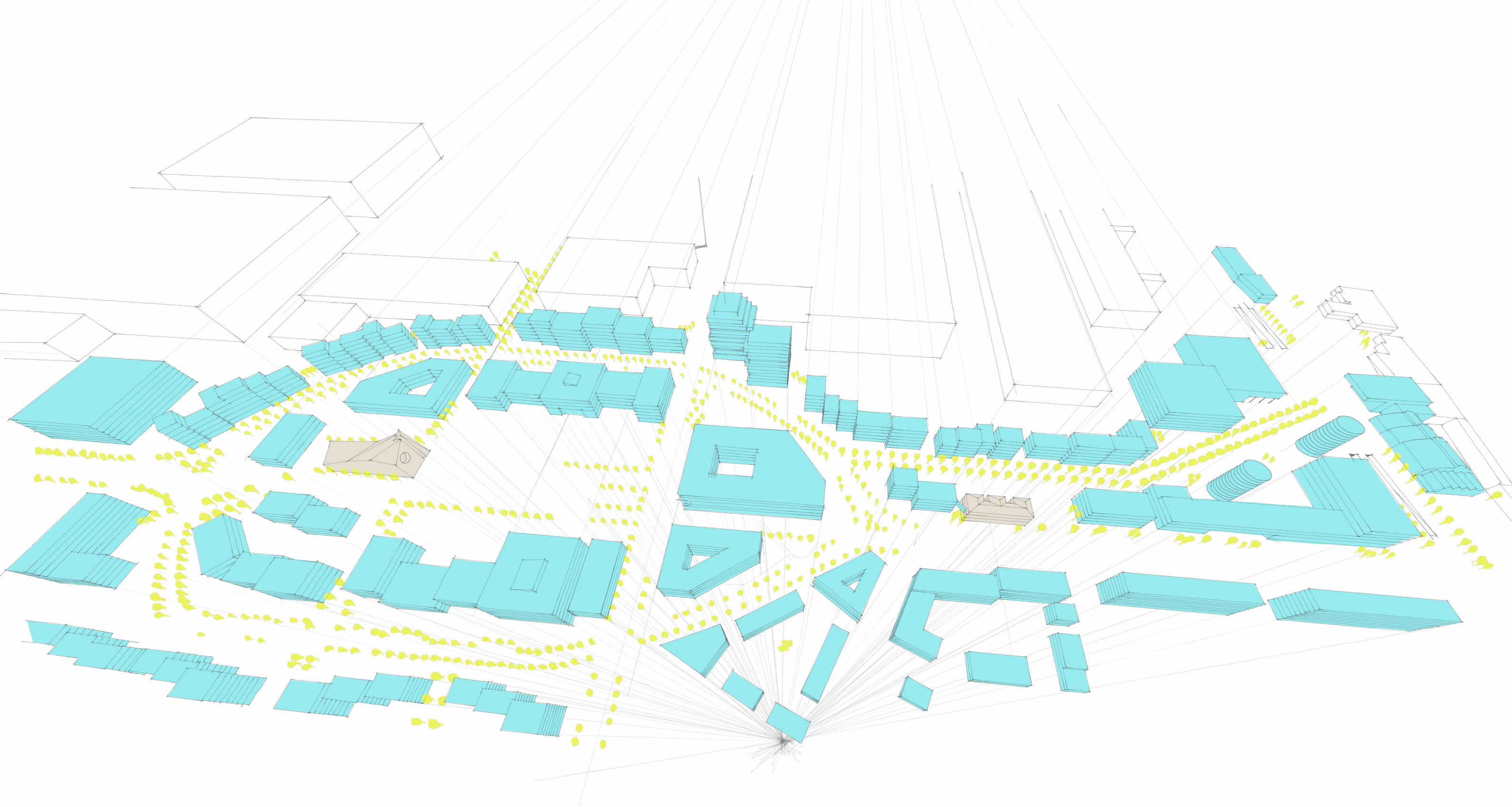
Automobilová doprava je vyřešena rozšířením stávající komunikace. Ve středu třídy Václava Klementa je vytvořeno rozsáhlé náměstí, které automobilová doprava jednosměrně obíhá. Kolem náměstí je vytvořen pás budov, jež slouží jednak městu, za druhé závodu Škoda. Vše je propojené sítí podzemních i nadzemních parkovacích domů.

Závod Škoda je v návrhu od města oddělen pásem administrativních budov, jež zaštiťují širokou pěší třídu vedoucí od autobusového nádraží k novému náměstí s kostelem.

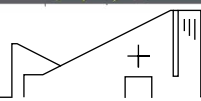
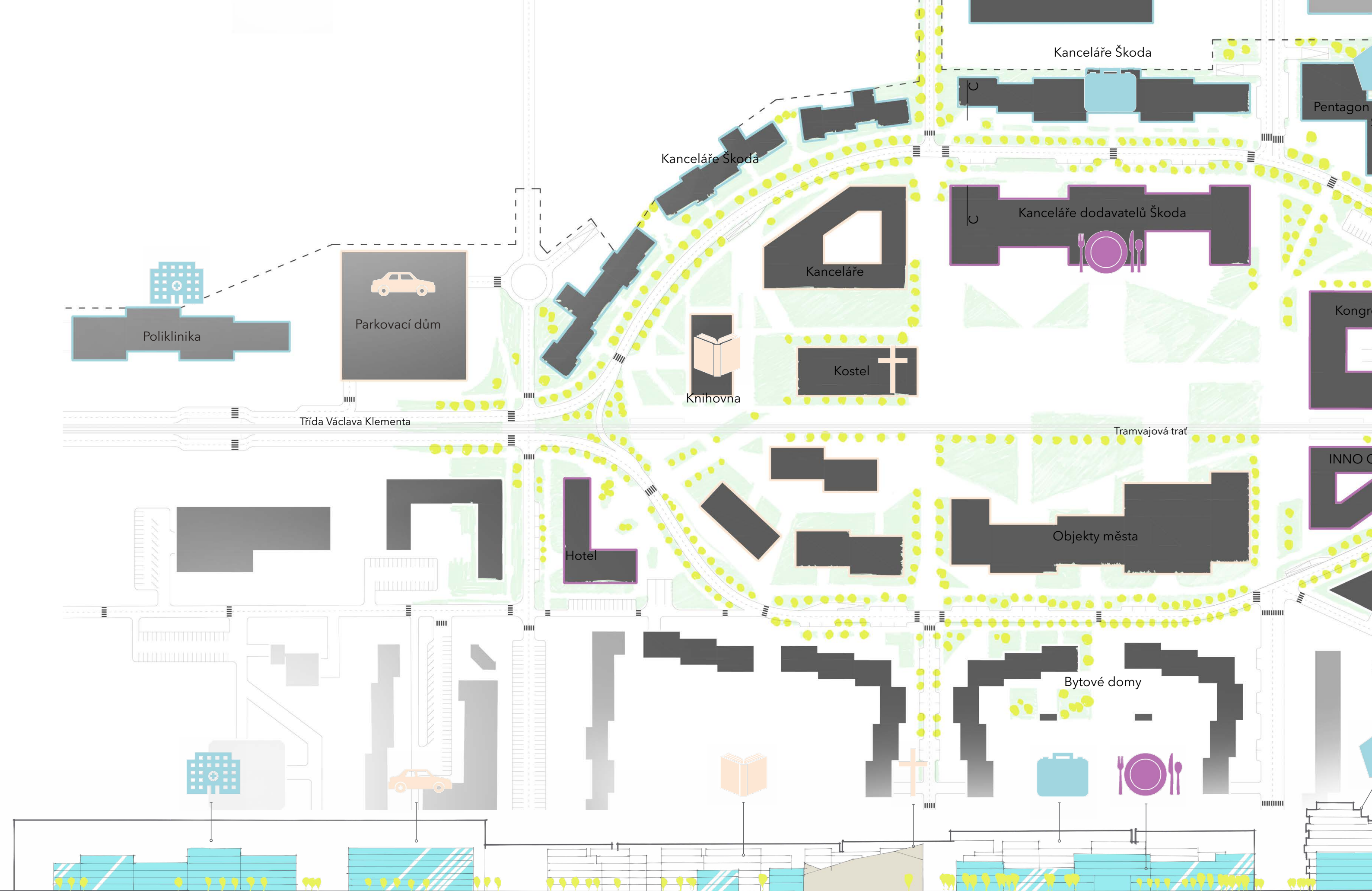
Vedoucí: prof. ing. arch. Michal Hlaváček  
ing. arch. Eva Linhartová











KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

ČÁST MĚŘÍTKO  
PŘEDDIPLOM



8  
SITUACE

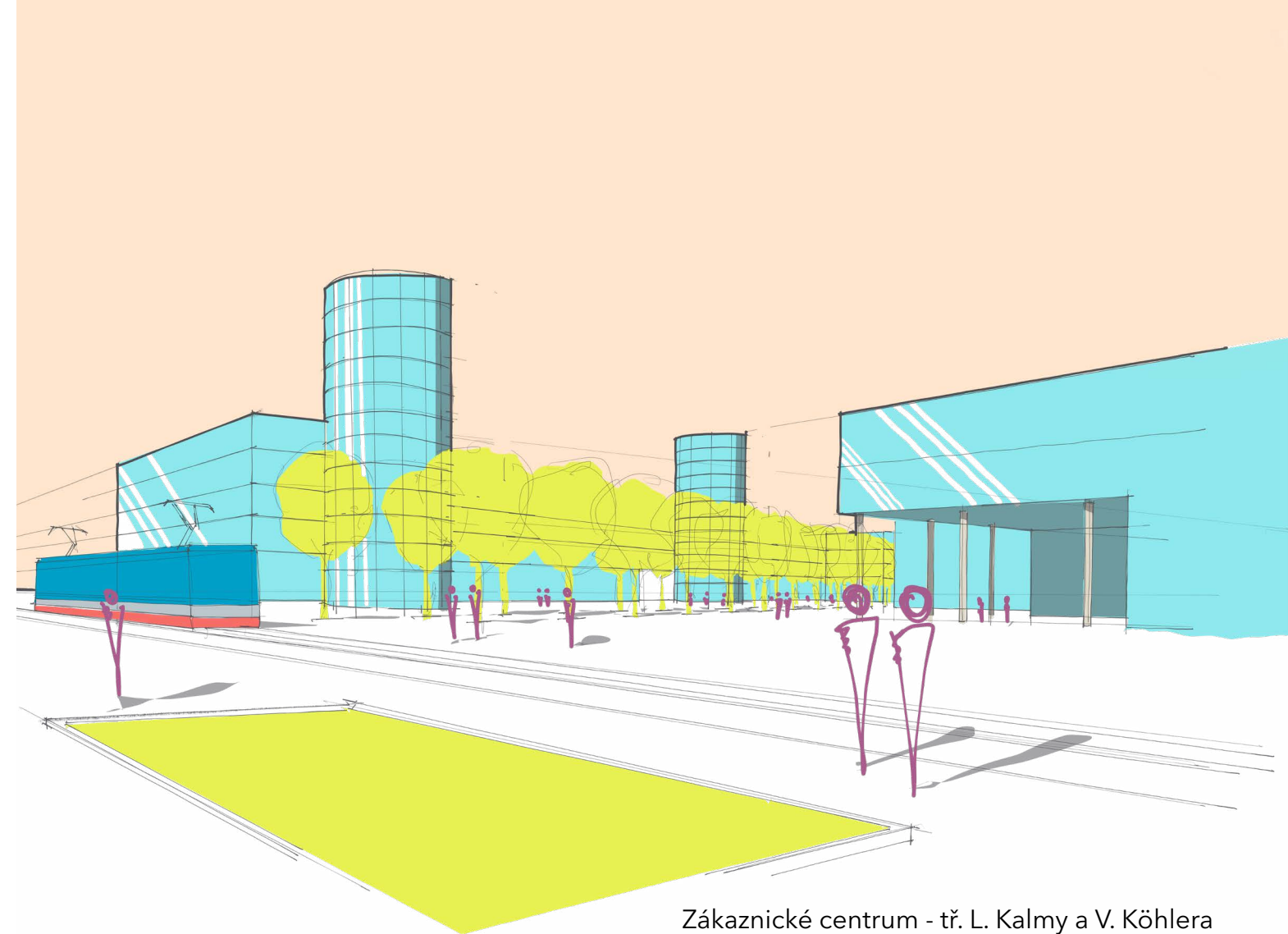




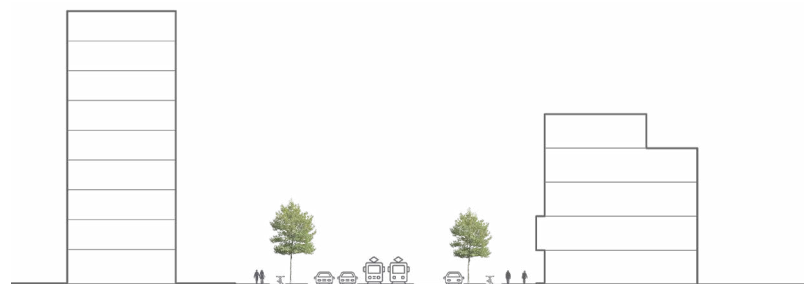




Hlavní třída - tř. Václava Klementa



Zákaznické centrum - tř. L. Kalmy a V. Köhlera



Řez A-A  
Hlavní třída - tř. Václava Klementa



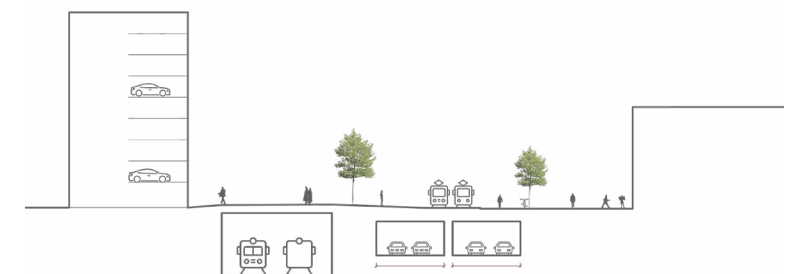
Zákaznické centrum - tř. L. Kalmy a V. Köhlera



Řez C-C  
Vedlejší třída - tř. Václava Klementa

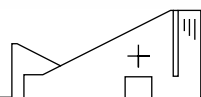
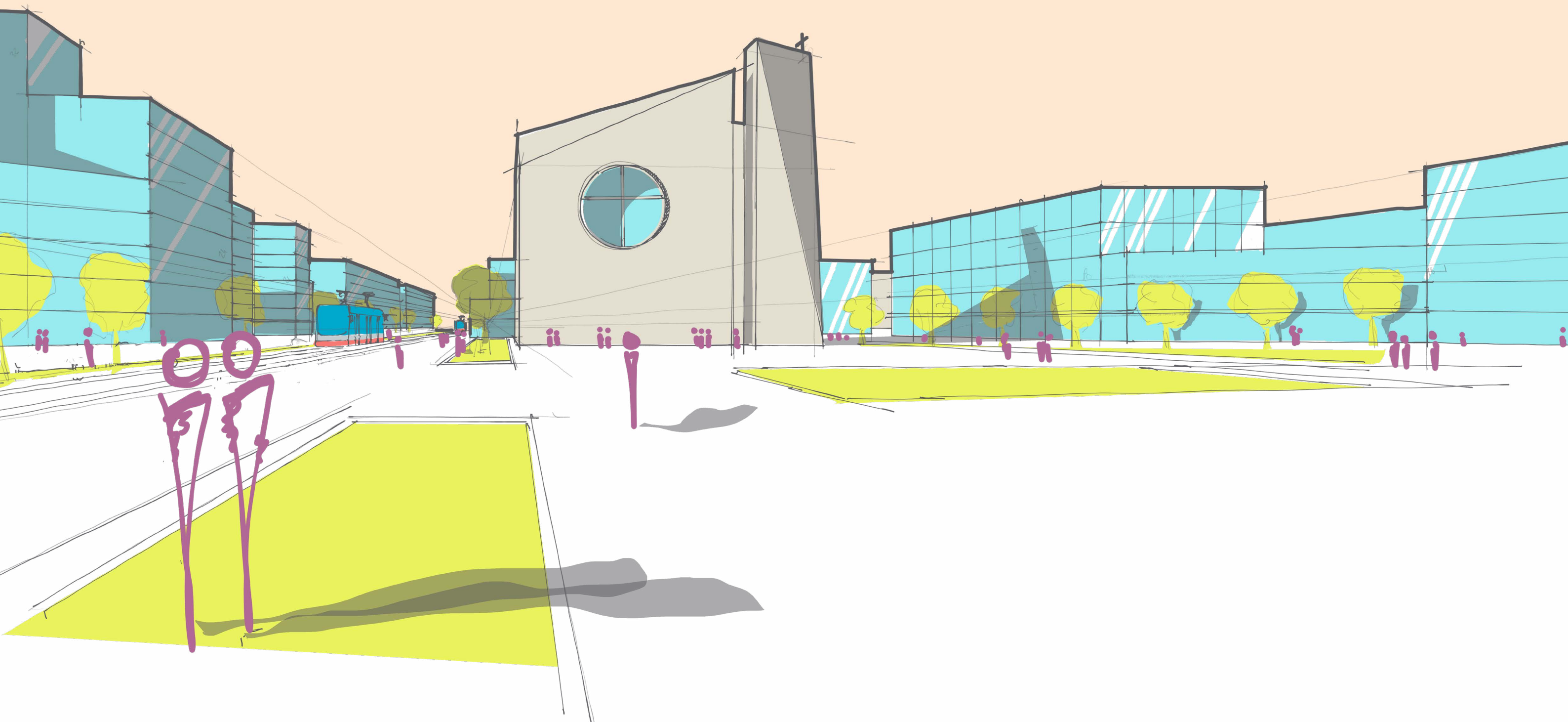


Řez B-B  
Pěší zóna

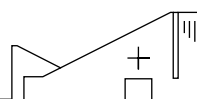


Řez D-D  
Zákaznické centrum - tř. L. Kalmy a V. Köhlera

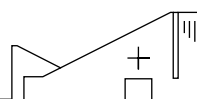
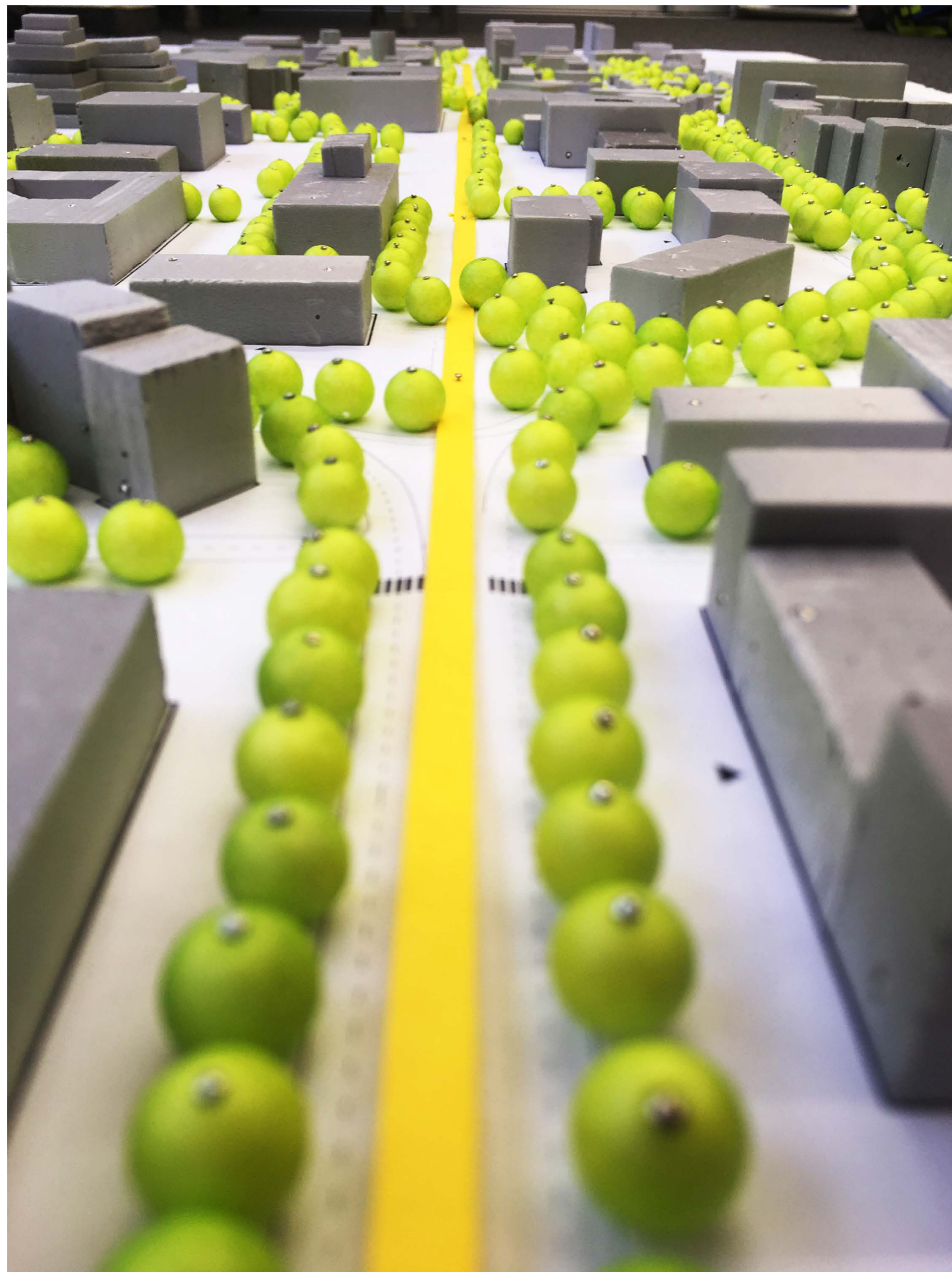














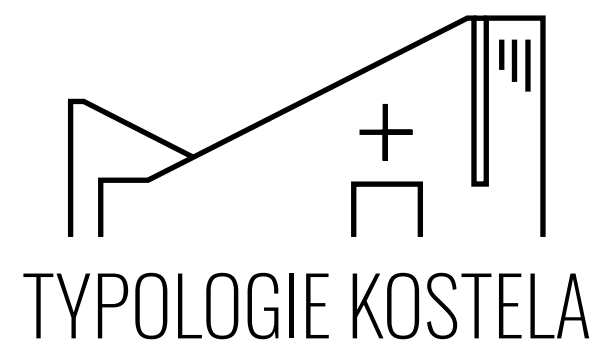




◁	⤿	↪	┐	┌	└
>	⤵	⌘	+	┐	┐
✓	⤿	↪	┐	┐	┐
<	⦶	↩	┐	┐	┐
✕	⦶	↩	┐	┐	┐
K	O	S	T	E	L









# SOUČASNÉ LITURGICKÉ SMĚRNICE A TYPOLOGIE KOSTELA

Pro podrobnější pochopení problematiky stavby kostela a navazujících liturgických směrnic přikládám krátký rozbor liturgických směrnic katolické církve. Tyto směrnice nepřímo určují funkčnost, rozměry, návaznosti prostorů a jiné samotné fungování kostela. Vše bylo dále konfrontováno s externím konzultantem, farářem Hudemou, a literaturou faktu.

## LITURGICKÝ PROSTOR

Liturgický prostor je primárně jeden a má dva základní způsoby využití. V první řadě slouží společenství věřících při bohoslužbě, kde se věřící shromáždí při slavení svátostí, především eucharistie (večeře Páně). Dále slouží jako Boží Dům pro soukromou modlitbu (adoraci).<sup>[6]</sup> Při jeho vytváření je třeba zachovat obě funkce: rovinu horizontální, setkávání Božího lidu: „Kde jsou dvě nebo tři shromáždění v mém jménu, tam jsem já uprostřed nich“ (Mt 18,20), též rovinu vertikální, setkání jedince s Bohem: „Když se modlíš ty, vejdi do svého pokojíku, zavři za sebou dveře a modli se ke svému Otci, který zůstává skryt“, (Mt 6,6a).<sup>[10]</sup> Kostel se stává kostelem, pokud dobře umožní společenství slavit liturgii, kde základním stavebním kamenem jest sama liturgie, potažmo místní společenství a zvyky církve. Návrh sakrálního prostoru musí vycházet z těchto dvou rovin a jejich vzájemný poměr je důležitý.<sup>[9]</sup>

Kostel je i symbol, připomínka něčeho dalšího v našich životech. Místo, kde nám je nabídnuta jistota a stabilita. Místo, které přesahuje naši vlastní skutečnost, existuje nezávisle na našem vědomí a slouží jako připomínka Boží skutečnosti. Hlavním ukazatelem by měl být vztah mezi nebem a zemí jako takový.<sup>[9]</sup>

V současné době se nemluví o pevně daných místech či pozicích, ale spíše o prostorové organizaci, kde forma následuje děj. V dobách minulých měla každá část stavby nejenom své místo, ale i symbolický význam. Dnes se od těchto pevně daných zvyklostí ustupuje, kde je kladen důraz na potřeby liturgického dění, ale nemělo by se zapomínat, že kostel není pouze domus ecclesiae, ale i domus Dei. Kostel je kostelem tehdy, pokud se v něm může jednotlivec pomodlit a pocítit Boží přítomnost.<sup>[9]</sup>

V letech 1962-1965 proběhl II. vatikánský koncil, který patřil k jedné z nejdůležitějších událostí pro církev v průběhu 20. století. Pod vedením papeže Jana XXIII byl proveden záměr, jež se překládá jako „zdnešnění“. Neznamená to pouze přiblížení vnějších projevů církve dnešní době, ale snaha o podstatnou změnu myšlení. Ve vztahu k sakrální architektuře měla zásadní vliv zejména liturgická obnova. Hlavním znakem je přeorganizování tradičního presbytáře.<sup>[8][10]</sup>

K důležitým změnám patří průběh bohoslužby, kde se dnes „nově“ slouží mše “tváří k lidu”. Další změny se týkají samotných prvků mobiliáře, pročež ambon, jakožto „stůl Božího slova“ nahrazuje kazatelnu<sup>[6]</sup>, kde zároveň dosti nabývá na významu v rámci celé bohoslužby. Svatostánek je nově nezávislým místem, kde se uschovává eucharistie a často se umožňuje její uctívání i v samostatném prostoru.<sup>[10]</sup> Celkově tato reforma nepřinesla požadavky na výraz v podobě předepisující normy, ale v podobě teologické řeči podává impulsy k tvorbě, vyjádření a hlavně pocitu z prostoru.<sup>[9][10]</sup>

Církevní předpisy, jež stanovují „normativní“ podklady pro tvorbu sakrálních prostorů: *Kodex kanonického práva (CIC)- část III - Posvátná místa a doby - Stať I. - Posvátná místa* *Konstituce o posvátné liturgii - kapitola 7 - Sakrální a liturgické vybavení (články 122-128)* *Všeobecné pokyny s římskému misálu (IGMR) - kapitola 5 - Uspořádání a výzdoba kostelů s slavení eucharistie / kapitola 6 - Věci potřebné ke slavení mše*

# TYPOLOGICKÉ A LITURGICKÉ SMĚRNICE

*„Posvátná liturgie nevyčerpává všechnu činnost církve. Přesto však je vrcholem, k němuž směřuje činnost církve, a zároveň zdrojem, z něhož vyvěrá veškerá její síla“*  
(Konstituce o posvátné liturgii)<sup>[6]</sup>

Typologické tradice v českých zemích jsou: zobrazení křížové cesty, výrazné zobrazení Panny Marie (oltář či kaple), zobrazení zasvěcení kostela (tajemství zasvěcení)<sup>[8][10]</sup>

## VŠEOBECNÉ ZÁSADY

253. Boží lid se shromažďuje ke slavení eucharistie nejčastěji v kostele anebo, kde není kostel nebo je nedostačující, na jiném vhodném místě, které však je důstojné tak velkého tajemství. Je tedy třeba, aby kostely či jiné prostory byly upravené tak, aby se věřící mohli aktivně účastnit posvátného úkonu. Dále je třeba, aby posvátné budovy i věci používané k bohoslužbě byly skutečně důstojné a krásné a aby byly znamením a symbolem vyšších skutečností.  
279. Vybavení kostela má přispívat spíše k jeho vznešené prostotě než k okázalosti. Při výběru výzdoby je třeba se snažit o pravdivost a přičinit se o to, co věřící vzdělává a je v soulasu s důstojností celého posvátného místa.  
280. Aby uspořádání kostela a všeho, co s ním souvisí, vhodně odpovídalo potřebám naší doby, je nutné pečovat nejen o to, co slouží bezprostředně posvátným úkonům, ale i o přiměřené pohodlí pro věřící, jak se to předpokládá na místech, kde se obvykle lidé shromažďují.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-před koncilem **oltář** vždy uzavíral prostor, dnes je možnost umístění do středu dění<sup>[4]</sup>

-**svatostánek** byl součástí hlavního oltáře, dnes je samostatným prvkem nezávislým na liturgickém konání<sup>[4]</sup>

-**presbytář** dříve důrazně oddělen od hlavní lodi, vyvýšen či oddělen lektoriem. Dnes často splývá s lodí a tím smazává rozdíl mezi lidmi (absence obrazu a triumfálního oblouku)<sup>[4]</sup>

-množství **bočních oltářů** sloužících k maximalizaci pokladu milosti ze sloužení mši mizí. Dnes je ústředním bodem společenství slavení večeře Páně<sup>[4]</sup>

-dnes neplatí již žádná přísná pravidla či kánony omezující **dispoziční řešení**. Lze potkat mnohá moderní vyjádření, od podélných dispozic, po uvolněné nepravidelné půdorysy, čtvrtkruhy, půlkruhy, spirály či kruhové variace.<sup>[4][9]</sup>

-kostel není jen prostor pro Boha, ale i jeho lid, a měl by následovat i místní zvyklosti, poměry a možnosti. V tomto směru je potřeba hledět i na **prvky** nejen výtvarné, ale i **provozní** a **technické**: tepelná pohoda (nepředpokládá se odkládání svrchníků v zimě), světlo (i umělé pro zajištění rovnoměrného osvětlení, pro čtení při společných modlitbách, s akcentací na prostor liturgického dění), větrání, bezbariérový přístup, hygienická zázemí apod.<sup>[10]</sup>

-u vlastního liturgického prostoru, převážně ve městech (v závislosti na společenství), bývá téměř pravidlem přidružení **dalších funkcí** (fara, společenské centrum, klubovny). Zde je snaha církve o zapojení se do každodenního života svých farníků, neboť samotné využití sakrálního prostoru je především nárazové.<sup>[10][8]</sup>

## OLTÁŘ

259. Oltář, na němž se zpřítomňuje pod svátostnými znameními obět kříže, je též stolem hostiny Páně. A lid Boží je volán, aby měl ve mši na této hostině účast. Oltář je též středem díkůvzdání, kterým je eucharistie.  
260. Na posvátném místě se eucharistie slaví na oltáři; ovšem mimo posvátné místo se může slavit i na vhodném stole, na němž musí být vždy ubrus a korporál, kříž a svíce.  
261. Je třeba, aby v každém kostele byl pevný oltář, který zřetelněji a trvale naznačuje Ježíše Krista, Kámen živý; ovšem na ostatních místech, určených k slavení bohoslužeb, může být oltář přenosný. Oltář je pevný, jestliže je postaven tak, že je spojen s podlahou a nemůže tudíž být odstraněn; přenosný oltář se může přemístit.  
262. V kostele má být obvykle pevný a zasvěcený oltář; má být postaven odděleně od stěny, aby se kolem něho mohlo snadno obcházet a mohla se na něm slavit mše tváří k lidu; vyžaduje se to všude, kde je to možné. Oltář má být na takovém místě, aby byl skutečně středem, takže se k němu přirozeně obrací pozornost celého shromáždění.

263.,264. Stolní deska pevného oltáře má být kamenná, a to z přírodního kamene, neboť tak tomu bylo v církvi odedávna a tak to také odpovídá symbolice oltáře. Biskupské konference však mohou dovolit také jiný vhodný materiál, je-li pevný a umělecky ztvárněný. Sloupky nebo podstavce držící stolní desku se ovšem mohou zhotovit z jakéhokoli materiálu, jen když je vhodný a pevný.

Přenosný oltář se může postavit z jakéhokoli ušlechtilého a pevného materiálu, který vyhovuje liturgickému použití podle tradic a zvyků různých krajín.

267. V nově budovaných kostelích se zřizuje jeden oltář, který ve shromáždění věřících naznačuje jednoho Krista a jednu eucharistii církve.

269. Svícny, které se vyžadují pro jednotlivé liturgické úkony z důvodu úcty i slavnostnosti obřadu (srov. č. 117), se mohou umístit buď na oltáři, nebo kolem něho, s ohledem na stavbu jak oltáře, tak presbytáře. Celek má být ladně uspořádán, aby věřícím nic nepřekáželo ve snadném pohledu na to, co se na oltáři koná a co se na něj klade.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-jedním ze tří nezastupitelných prvků v mobiliáři presbytáře <sup>[5]</sup>

-minimální doporučené rozměry: výška 950mm, šířka 1500mm, hloubka 800mm <sup>[10]</sup>

-oltář má mít ideálně **tvar stolu**, ale jeho průhlednost není vždy nejlepší. V okamžiku, kdy se kněz nachází za oltářem, není ideální vidět na jeho kolena, když stojí. Oltář ale musí umožnit pohodlné pokleknutí <sup>[11]</sup>

-nejlepším materiálem je přírodní **kámen**, minimálně oltářní deska. Spojení s podlahou musí být pevné <sup>[11][10]</sup>

-umístění svící je buď na oltář, či kolem něho. Svícny by měli být posuvné <sup>[10]</sup>

## AMBON

272. Důstojnost Božího slova vyžaduje, aby v kostele bylo vhodné místo, z něhož se Boží slovo hlásá a k němuž se při bohoslužbě slova přirozeně obrací pozornost věřících. Je vhodné, aby takovým místem byl zpravidla pevný ambon a ne pouze přenosný pult. Ať už je dispozice kostela jakákoli, ambon musí být umístěn tak, aby věřící dobře viděli a slyšeli svěcené služebníky a lektory.

Z ambonu se přednášejí pouze čtení, responsoriální žalm a velikonoční chvalozpěv; rovněž se odtud může pronášet homilie a úmysly v přímlovách. Důstojnost ambonu vyžaduje, aby k němu přistupoval pouze služebník slova.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-je místem, z něhož se hlásá **Boží slovo** <sup>[5]</sup>

-slouží nejen lektorům a žalmistům, nyní i kněžím pro hlásání slova Božího <sup>[5]</sup>

-ambon by měl obsahovat prostor pro uložení vícera knih <sup>[10]</sup>

-umístění na **akusticky výhodném místě** na rozhraní prostoru pro laiky a prostoru presbytáře <sup>[9][10]</sup>

## SEDES

[271.] Sedadlo pro celebrujícího kněze má naznačovat, že jeho úkolem je předsedat shromáždění a řídit modlitbu. Místo pro ně nejlépe vyhovující je proto tváří k lidu v čele presbytáře, nebrání-li tomu stavba kostela anebo jiné okolnosti, např. kdyby pro přílišnou vzdálenost bylo znesnadněno spojení mezi knězem a shromážděnými věřícími, nebo je-li svatostánek umístěn uprostřed za oltářem. Je však třeba se vystríhat jakéhokoli náznaku trůnu.

V presbytáři se uspořádají též sedadla pro koncelebranty a také pro kněze, kteří jsou přítomni v chórovém oděvu, aniž by koncelebrovali.

Sedadlo pro jáhna se postaví blízko sedadla pro celebranta. Pro ostatní přísluhující se umístí sedadla tak, aby byla zřetelně odlišena od sedadel pro duchovenstvo a aby mohli snadno vykonávat úkol jim svěřený.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-**sedadlo pro celebranta** umístěno na dobře viditelném místě <sup>[10]</sup>

-ponechán přístup z obou stran <sup>[11]</sup>

-sedadlo vybaveno područkami <sup>[11]</sup>

-**sedadla pro koncelebranty** významově odlišena od předsednického místa a ideálně umístěna na straně, bokem k věřícím, méně to ruší soustředění věřících <sup>[10][11]</sup>

## KŘÍŽ

270. Na oltáři nebo v jeho blízkosti ať je kříž s podobou ukřižovaného Krista, dobře viditelný pro shromážděný lid. Vyžaduje se, aby

tento kříž, připomínající věřícím spásonosné utrpení Páně, zůstával v blízkosti oltáře také mimo slavení liturgie.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-**nutná součást** vybavení kostela <sup>[5]</sup>

-součást kostela jako solitérní objekt či součást samotného architektonického vyjádření:

plastika, socha, vitráž apod. <sup>[10]</sup>

-dobře viditelný odkudkoli <sup>[10]</sup>

-**tvarové vyjádření** pevně dané není, důležitá je jeho přítomnost a rozpoznatelnost <sup>[10][11]</sup>

## SVATOSTÁNEK

277. Svatostánek je zpravidla jediný, nepřenosný, zhotovený z pevného, nerozbitného a neprůhledného materiálu a uzavřený tak, aby se co nejvíce zabránilo nebezpečí zneuctění.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-slouží k **uchovávání Nejsvětější Svátosti** <sup>[6]</sup>

-v prostorách, kde se koná alespoň jedna mše svatá týdně <sup>[6][10]</sup>

-označení „**Věčným světlem**“ – červené světlo, které nepřetržitě svítí a naznačující Kristovu přítomnost <sup>[10]</sup>

-umístění v prostoru **presbytáře** či **samostatné adorační kapli**, která je organicky spojena s kostelem a je věřícím viditelná <sup>[6]</sup>

-pokud umístěn v presbytáři, tak na pravé straně, na levé straně bývá schránka na křížmo <sup>[10]</sup>

-před svatostánkem je nutné umístění manipulační a odkládací plochy pro bohoslužebné nádoby <sup>[10]</sup>

-nehořlavý, neprůhledný, umělecky zpracovaný, samostojící <sup>[5]</sup>

## ADORAČNÍ KAPLE

276. S ohledem na uspořádání kostela a podle legitimních místních zvyklostí ať se Nejsvětější svátost uchovává ve svatostánku na zvlášť význačném místě kostela, dobře viditelném, vkusně upraveném a vhodném k modlitbě.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-vznik v důsledku vytěsnění svatostánku z hlavního oltáře, návrat ke staré liturgické praxi.

Tradice byla taková, že svatostánek býval umístěn ve výklenku na stěně presbytáře <sup>[8]</sup>

-blízká vazba na presbytář a jasná návaznost na a **spojení s hlavní lodí** <sup>[8]</sup>

-kaple vybavena prostorem na meditaci a klanění (lavice a klekátko) <sup>[10]</sup>

## PAŠKÁL

-**velikonoční svíce**, symbol zmrtvýchvstání Krista <sup>[6]</sup>

-součást presbytáře po dobu velikonoční, jinak součást křtitelnice <sup>[10]</sup>

-přenosný <sup>[10]</sup>

## KŘTITELNICE

-první svátost církevní = **křest** <sup>[6]</sup>

-ve všech farních kostelech (ve filiálních se nenachází) <sup>[10]</sup>

-umístění v presbytáři, volné kapli či u vchodu do kostela <sup>[6]</sup>

-poslední dobou návrat k myšlence **baptisteria** = samostatná kaple či budova pravidelného tvaru, nejčastěji osmiúhelník, kde je křtitelnice umístěna centrálně. Po provedení křtu následuje průvod kostelem směrem k oltáři, proto se jeví ideální umístění křtitelnice mimo presbytář, dovolí-li to místo. <sup>[11]</sup>

## ABAK

-**pomocný stolek** na odkládání bohoslužebného náčiní a knih <sup>[6]</sup>

-umístění na boku či v pozadí presbytáře, ideálně blízká vazba na sezení pro přísluhující <sup>[10]</sup>

-pevný či mobilní, zpracování v duchu ostatního mobiliáře, ne jako umělecké dílo <sup>[6]</sup>

## OLTÁŘNÍ OBRAZ

125. (Obrazy) Ať zůstane v platnosti zvyk umísťovat v kostelích svaté obrazy věřícím k uctívání. Je však zapotřebí zachovat míru v počtu a vhodně je uspořádat, aby nevzbuzovali v křesťanském lidu nemilý údiv nebo nevedly k zbožnosti nezdravé.

(Konstituce o posvátné liturgii)<sup>[6]</sup>

-často **téma zasvěcení kostela** či Boží osoby <sup>[10]</sup>

-součást stavby (reliéf, freska) či volný obraz, socha, apod. <sup>[10]</sup>



## ZPOVĚDNICE

-klasické vyjádření volně stojícími hmotami, místo pro kněze uzavřeno a odděleno od kajícího zástěnou<sup>[7]</sup>

-dnešní vyjádření převažuje ve tvorbě **akusticky oddělené místnosti**, ideálně se dvěma vstupy. Jeden pro kněze, druhý pro kajícího, kde uprostřed je umístěna poloprůhledná zástěna oba oddělující<sup>[8]</sup>

-ideální umístění **poblíže vstupu** kostela pro zachování pocitu větší anonymity, a to z vestibulu či hlavní lodi kostela. Mělo by být jasné patrné, zda je zpovědnice volná či zda je kněz přítomen. To je dosaženo nutným pohybem kněze skrz hlavní loď, či dnes i pomocí moderních technologií (světelná signalizace obsazenosti)<sup>[10][11]</sup>

## KŘÍŽOVÁ CESTA

-**připomínka Kristovy cesty** na kříž a jeho utrpení<sup>[6]</sup>

-tradičně **14 zastavení**, která se vztahují k událostem Velkého pátku, potažmo 15 zastavení, kdy posledním jest zmrtvýchvstání Krista<sup>[6]</sup>

-řešením jest nejlépe chronologické seřazení výjevů **v prostoru atria**, dlouhé chodby či kaple, vše volně přístupné, volné pro rozjímání<sup>[8][10]</sup>

## KROPENKA

-**nádoba se svčcenou** vodou<sup>[6]</sup>

-umístění u hlavního vchodu do kostela; jedna, či vícero symetricky<sup>[10]</sup>

## KŮR

[274.] Sbor zpěváků má mít v prostoru kostela takové místo, aby jasně vyniklo jejich poslání: jsou totiž částí shromážděné obce věřících a mají svůj zvláštní úkol. Místo pro ně vyhrazené jim má usnadnit vykonávání jejich služby a každému členovi sboru umožnit plnou účast na mši, totiž účast svátostnou.

[275.] Varhany a jiné dovolené hudební nástroje at' jsou umístěny na takovém místě, aby byly nápomocny jak zpěvákům, tak zpívajícímu lidu, a pokud pouze hrají, aby je všichni dobře slyšeli.

(Všeobecné pokyny k římskému misálu)<sup>[5]</sup>

-kŮr jest prostorem pro **varhany a sbor**<sup>[6]</sup>

-dobrý kontakt s oltářem, jak akusticky, tak výtvarně. Z liturgických náležitostí je ideální blízká vazba mezi presbytářem a prostorem pro sbor, neboť po zakončení zpěvů následuje Boží přijímání a zpěváci byli pořád součástí společenství a mohli se plně účastnit liturgických procedur<sup>[11]</sup>

-umístění na **boku presbytáře** je dnes považováno za dobré, neboť je zde vyjádřen návrat k tradici presbytářových varhan<sup>[11]</sup>

## KAPLE PRO VŠEDNÍ DEN

-prostor pro konání **bohoslužeb ve všedních dnech**, kdy je počet věřících výrazně menší<sup>[6]</sup>

-důvod nejen praktický, ale i liturgický. **Lidé jsou si blíže**, než ve velké lodi kostela<sup>[11]</sup>

-přítomen vedlejší oltář, abon, sedes, kříž, často sloučeno s adorační kaplí<sup>[6][11]</sup>

## SAKRISTIE

-**místnost na přípravu bohoslužby**, která má přímě spojení s presbytářem, potažmo kaplí všedního dne<sup>[6]</sup>

-venkovní vstup je výhodou<sup>[10]</sup>

-ideální je možnost **oddělení či zdvojení sakristie** pro celebranta a ministranty<sup>[10]</sup>

-nutné napojení na vyhrazenou toaletu<sup>[10][11]</sup>

-místnost slouží pro **oblékání** do liturgických rouch, či jako převlékárna pro ministranty<sup>[11]</sup>

-pokud kostel neobsahuje vyčleněné prostory, součástí sakristie je i úschovna devocionálií, technické ovládání kostela (světla, akustika, vzduchotechnika, kamerový systém) či příprava květin<sup>[11]</sup>

-obsahuje hluboké skříňe, velký stůl<sup>[11]</sup>

## MÍSTNOST PRO MATKY S DĚTMI

-**zvukově oddělená místnost s dobrým vizuálním spojením na presbytář** a ideálně jejich fyzická blízkost, dozvučení pomocí reproduktoru<sup>[10]</sup>

-pro rodiče s dětmi, které nedokáží zachovat ticho po dobu bohoslužby, neslouží jako hrací koutek, i děti by měly být alespoň částečně soustředěné na bohoslužbu<sup>[11]</sup>

-blízká vazba na hygienické zařízení, potažmo přebalování. Měla by být ponechána možnost nerušeně kostel opustit, pokud je nutnost<sup>[11]</sup>

## VESTIBUL

-slouží primárně pro vzájemnou komunikaci věřících po bohoslužbě a jejich vzájemná **seznámení**<sup>[10]</sup>

-měl by sloužit jako **společný vstup** do kostela i přidružených provozů farnosti<sup>[10][11]</sup>

-ideálně prostor dostatečně velký, aby umožnil se po bohoslužbě i posadit a diskutovat<sup>[11]</sup>

## VNITŘNÍ ZELENÁ PROSTORA

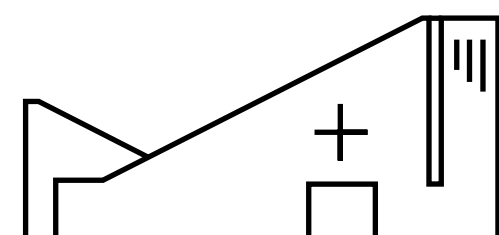
-má sloužit jako **prostor pro rozjímání**, přípravu před samotnou bohoslužbou a jako připomínka přírody<sup>[11]</sup>

-návaznost na tradici Rajského Dvora či Rajské zahrady<sup>[10][11]</sup>

## KLUBY

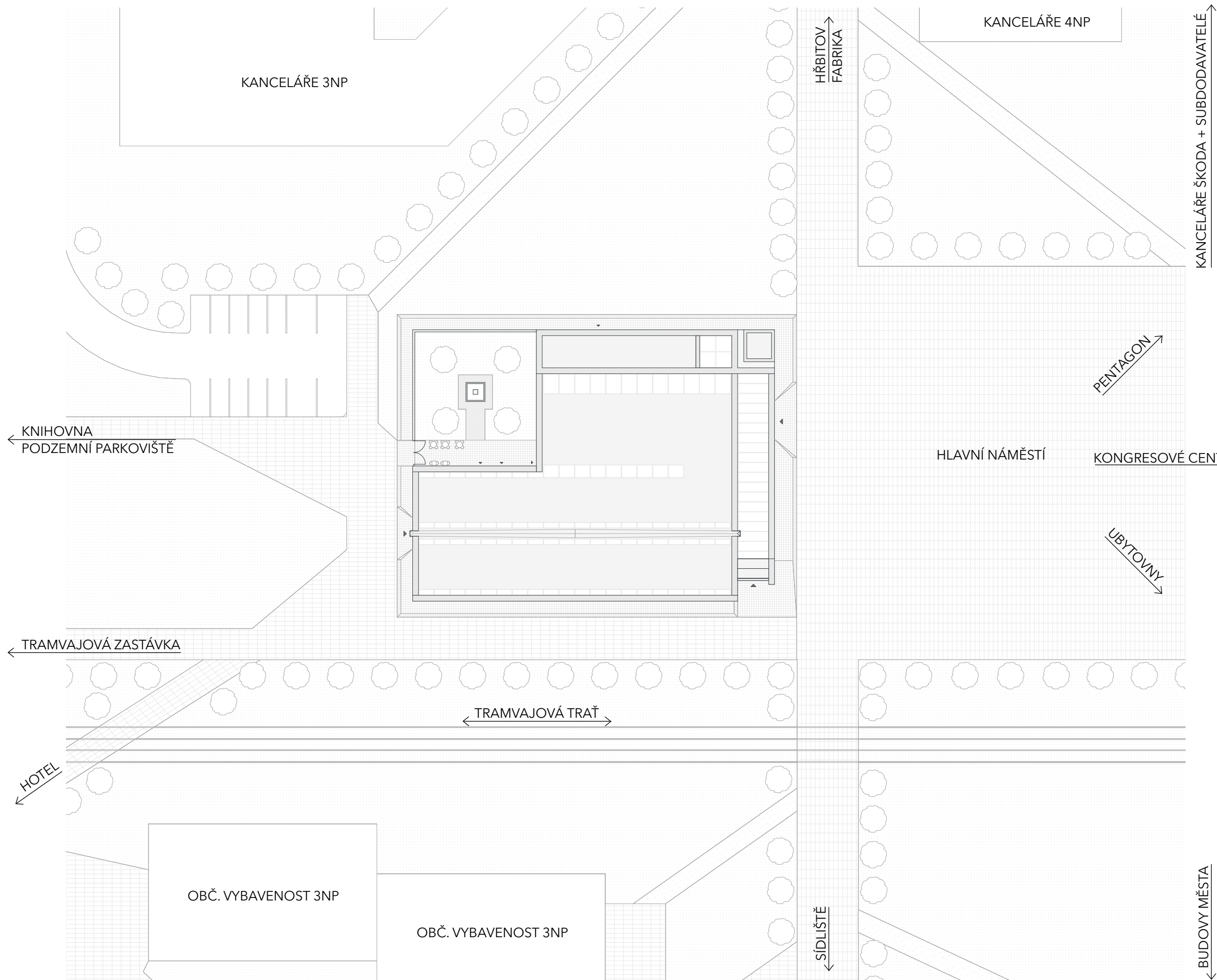
-v poslední době patří i neliturgické prostory **nedílně k novým kostelům** ve městech<sup>[10][11]</sup>

-prostor pro 15-20 osob, aby umožnil různorodé aktivity, od zpěvu, čtení z bible, po dětské kroužky, malování a jiné<sup>[11]</sup>



ARCHITEKTURA

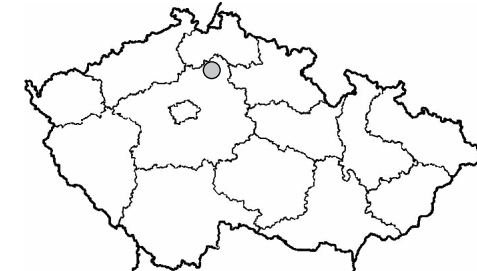




- LEGENDA
- POJEZDOVÁ DLAŽBA
  - POCHOZÍ DLAŽBA
  - ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
  - ZPEVNĚNÝ MLAT
  - OKOLNÍ ZÁSTAVBA
  - VSTUP DO OBJEKTU

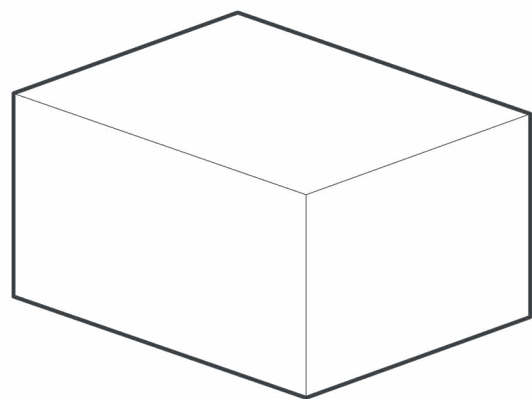


MLADÁ BOLESLAV

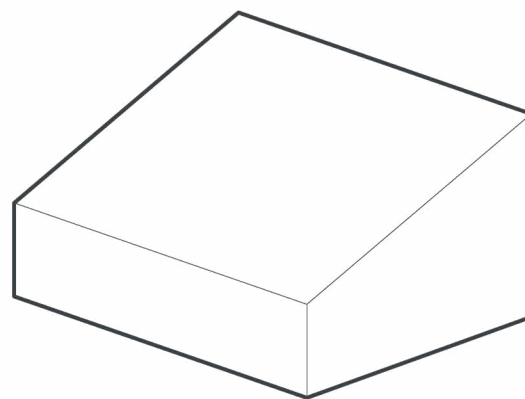


KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

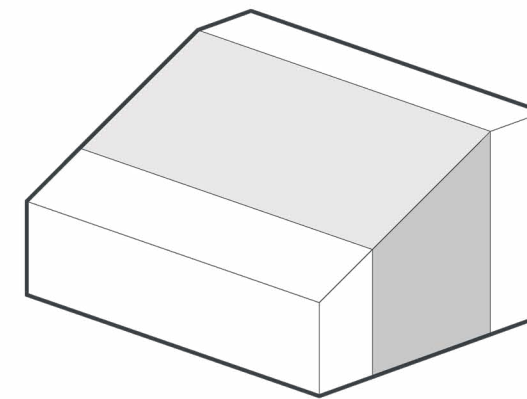
0 5 10 15 20 25 50



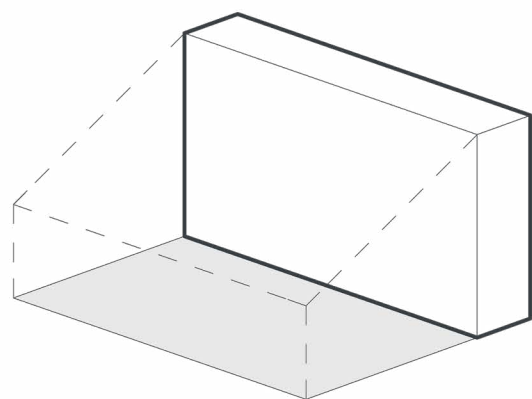
HMOTA



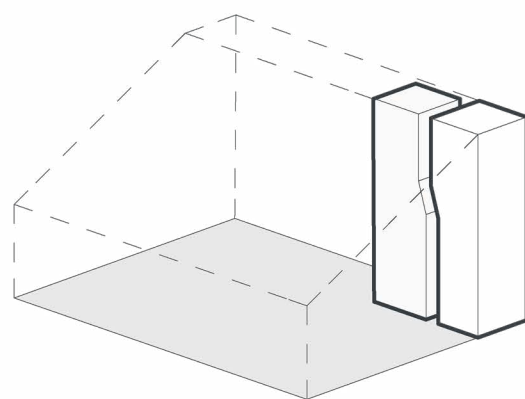
GRADACE



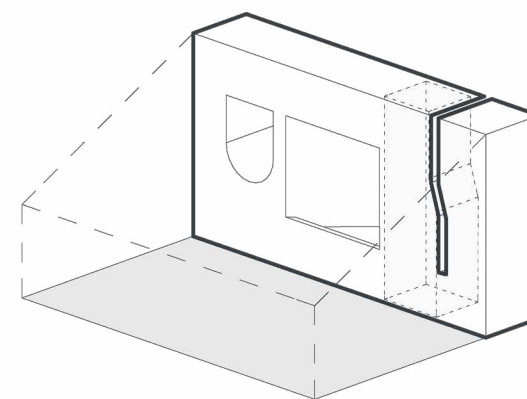
VYMEZENÍ



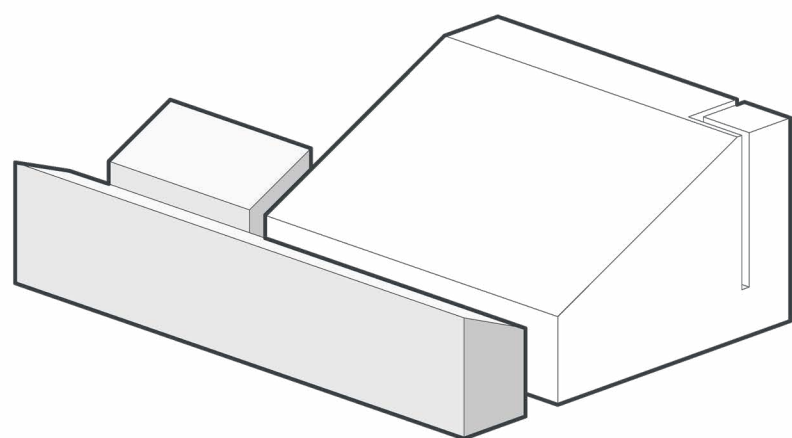
STĚNA



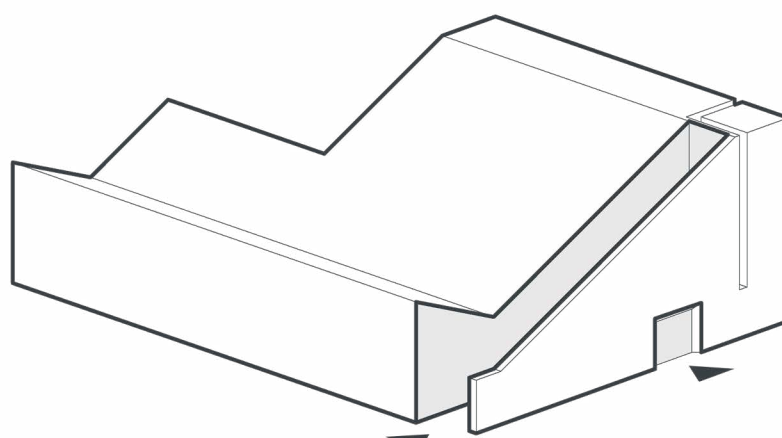
DUALISMUS



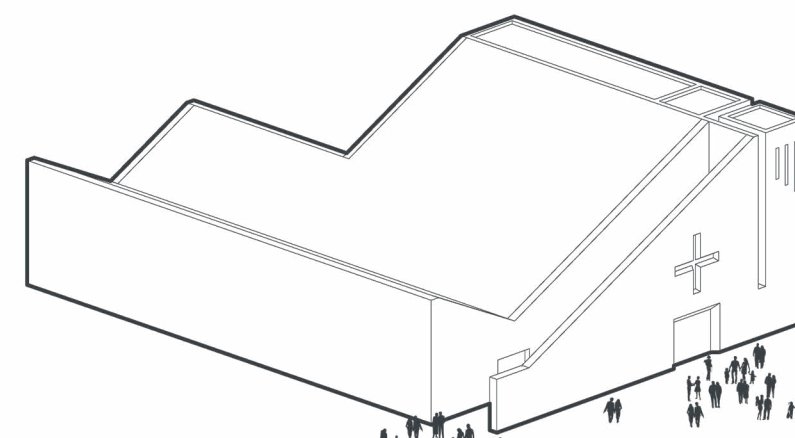
VÝŘEZ



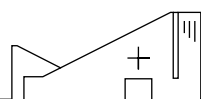
KOMUNITA



DEFINICE



DETAIL





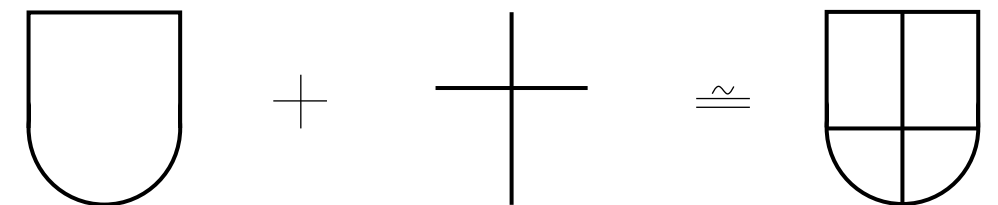


ŠTÍTOVÉ OKNO  
Odkaz na patrona kostela + osvětlení presbytáře

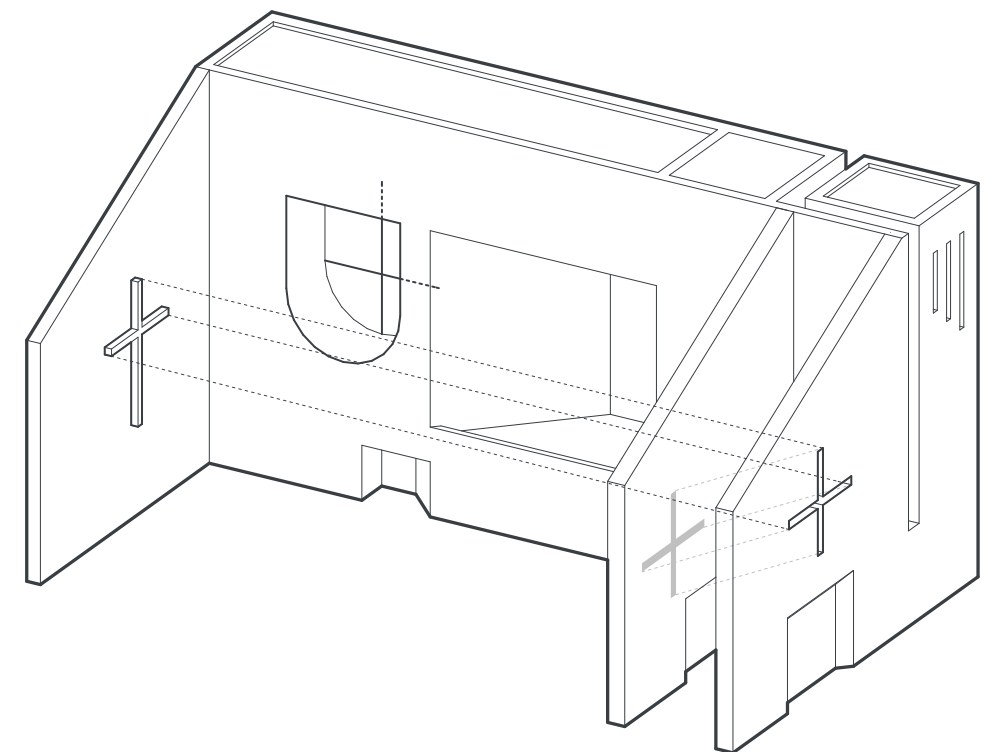
## ZASVĚCENÍ KOSTELA SVATÉMU BERNARDOVI Z CLAIRVAUX



Svatý BERNARD z Clairvaux na křížové výpravě  
"Učitel církve", zakladatel klášterů, sepsal řeholní pravidla templářů<sup>[2][3]</sup>

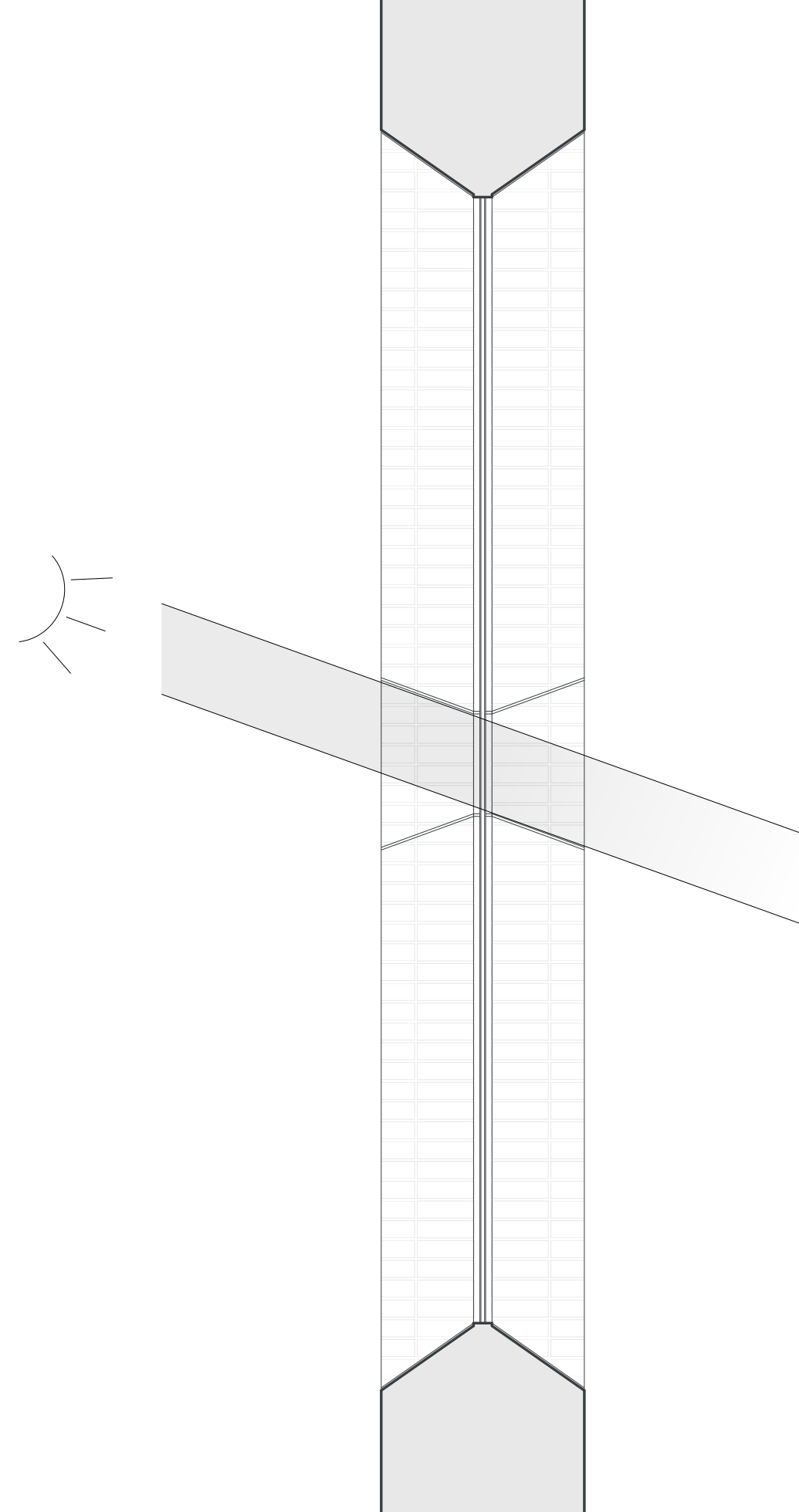


SYMBOLIKA ZASVĚCENÍ

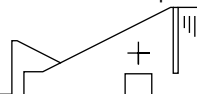


KŘÍŽE  
Stejná velikost Oltářního a Světelného kříže





ZKROSNÁ OSTĚNÍ  
Zvětšení průniku světla při zachování rozměru otvoru



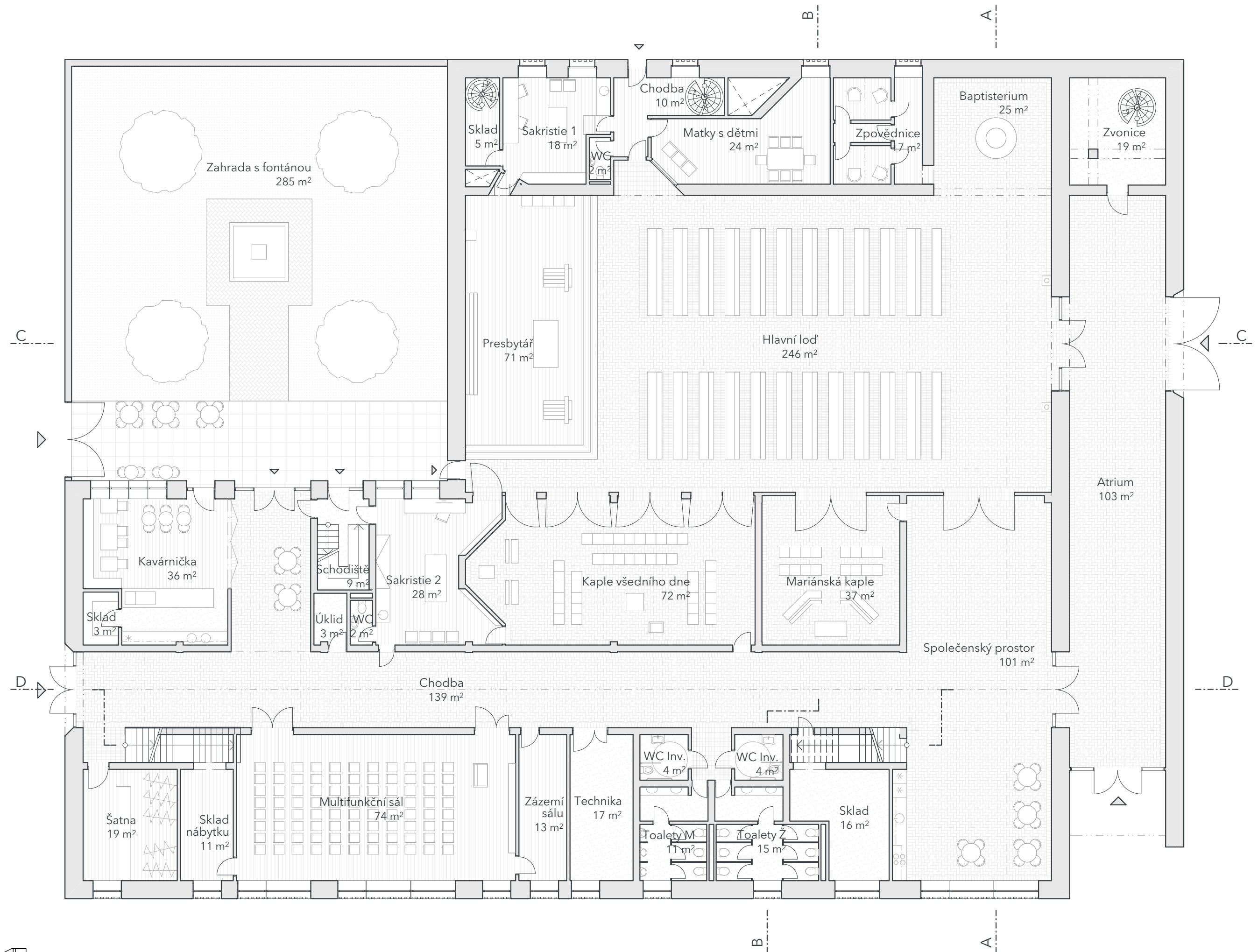
KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

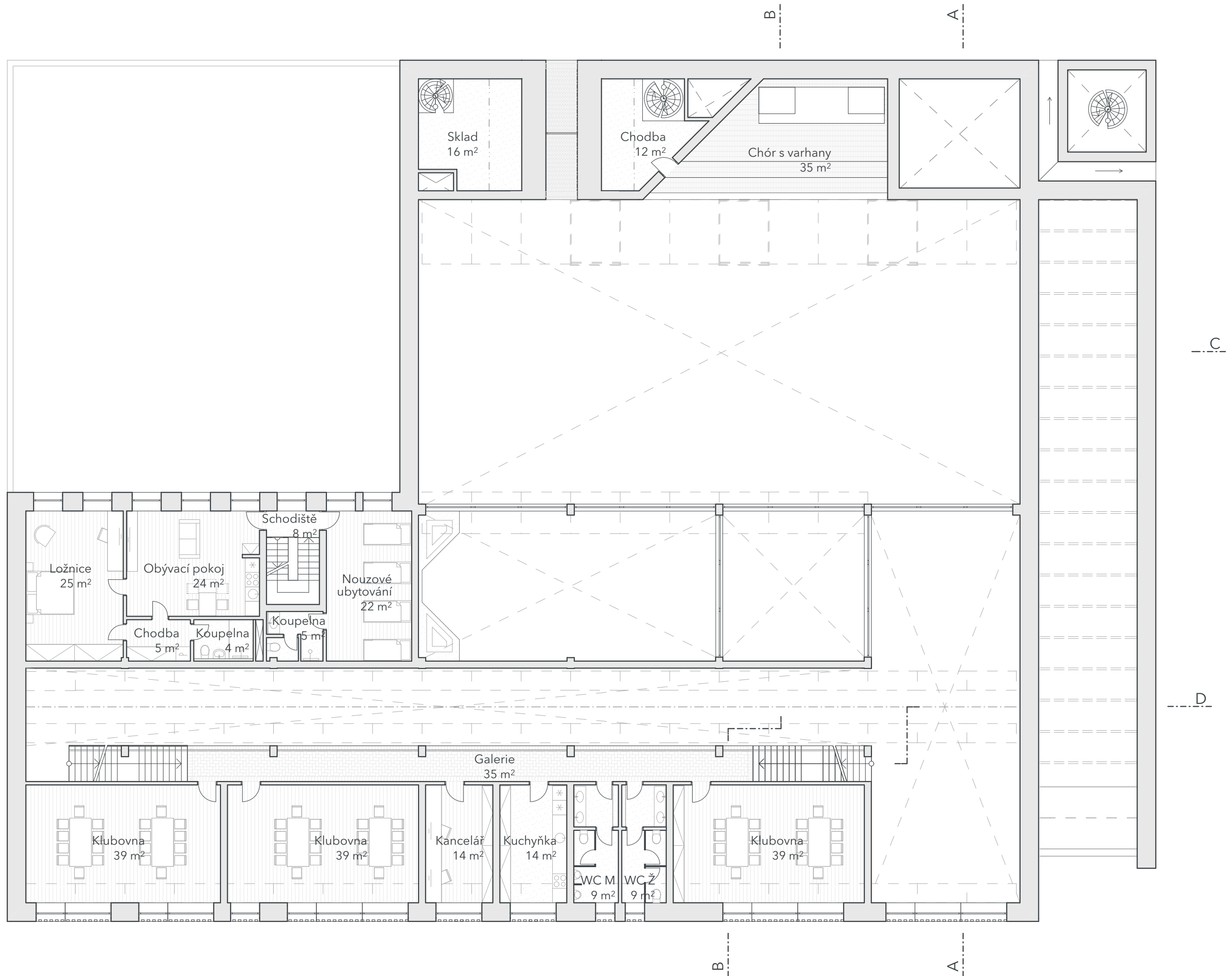
SVĚTELNÝ KŘÍŽ  
Zvýraznění vstupu z atria do hlavní lodi během podzimu a zimy

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:25 |

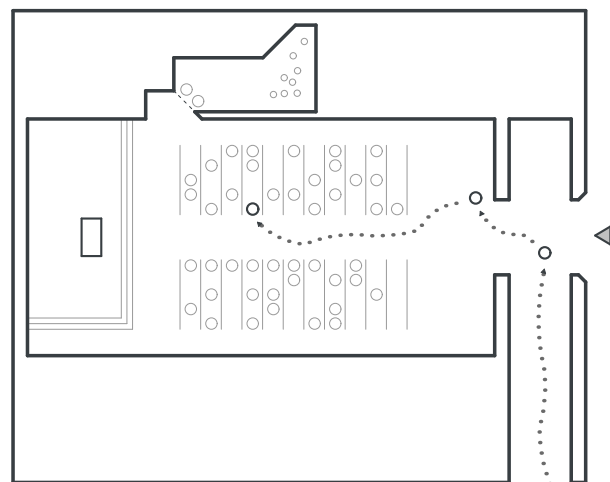
25  
SYMBOLIKA



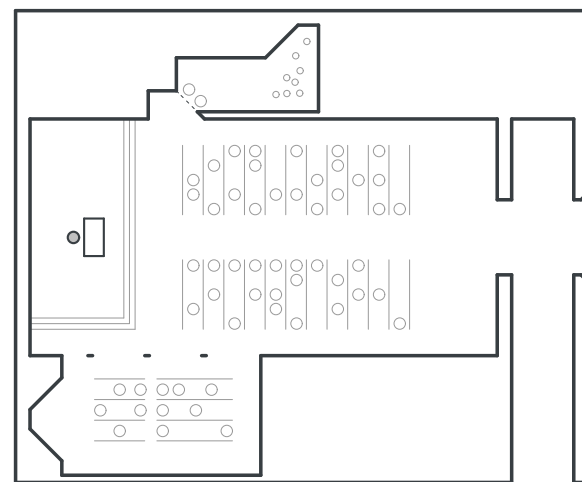




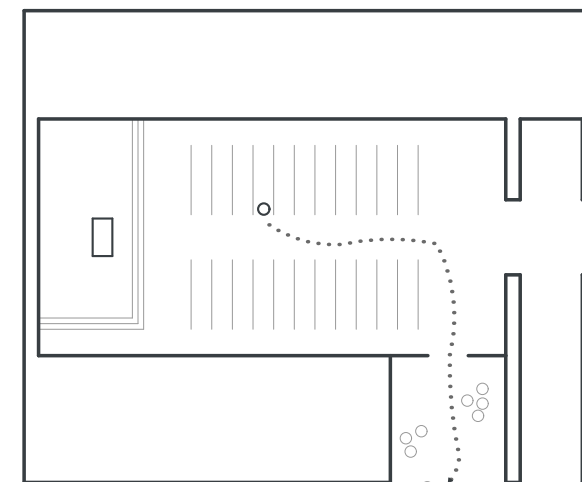




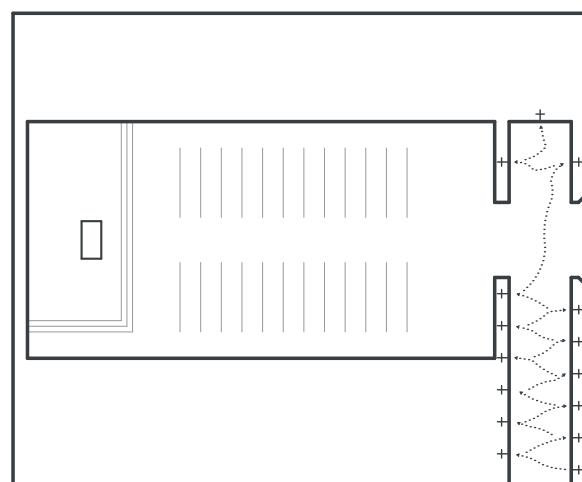
**BOHOSLUŽBA**  
místnost pro matky s dětmi poblíž oltáře  
vstupní sekvence atriem



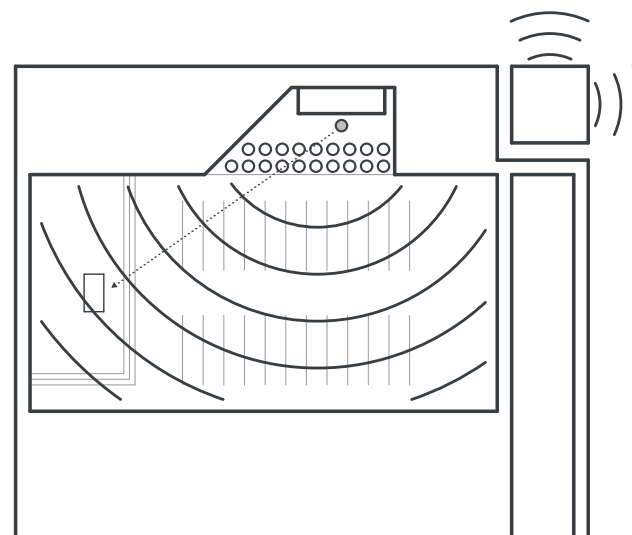
**VELKÁ LITURGIE**  
otevřená boční kaple zvětší prostor



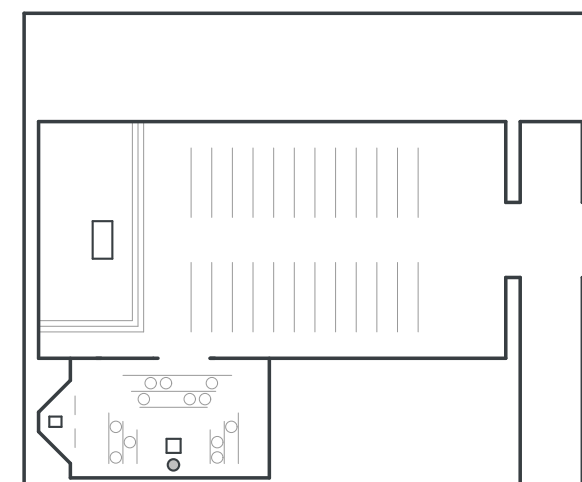
**KOMUNITA**  
společenská prostora v blízkosti hlavní lodě  
místo pro seznámení se po bohoslužbě



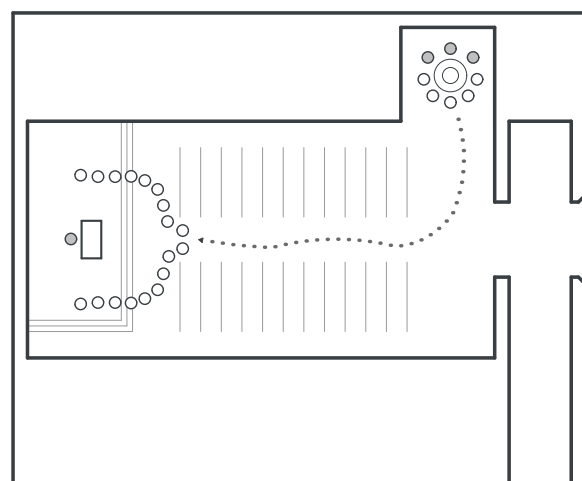
**KŘÍŽOVÁ CESTA**  
kříže v podobě vystoupělých cihel na stěnách  
15 zastavení v atriu



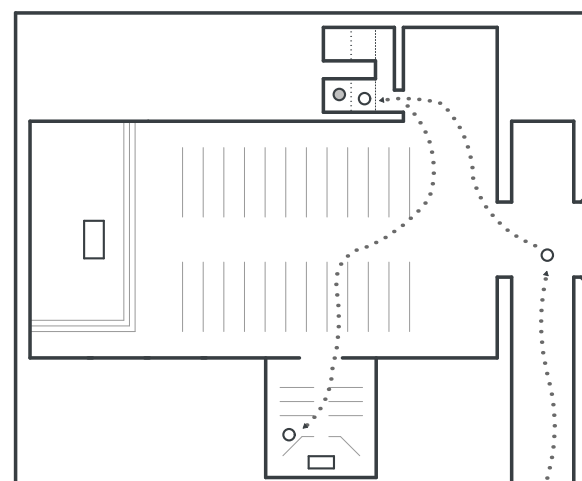
**ZVUK**  
zpěv sboru a varhany  
zvonice odříznutá z hmoty kostela



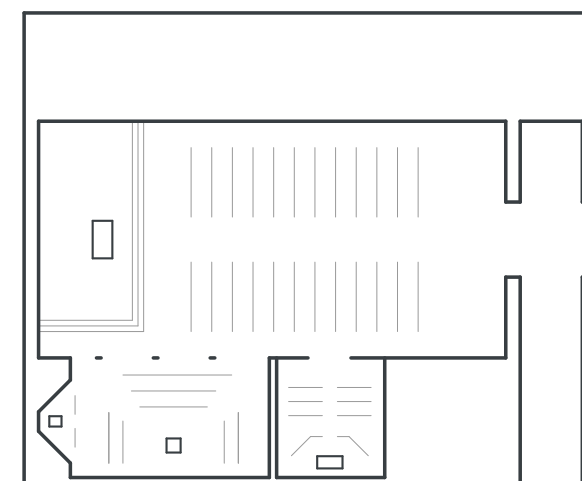
**VŠEDNÍ DEN**  
atmosféra rodinného kruhu v menší kapli  
součástí kaple je svatostánek



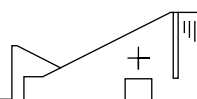
**BAPTISTERIUM**  
přirozené horní osvětlením vytváří atmosféru soukromí  
následuje slavnostní průvod k oltáři

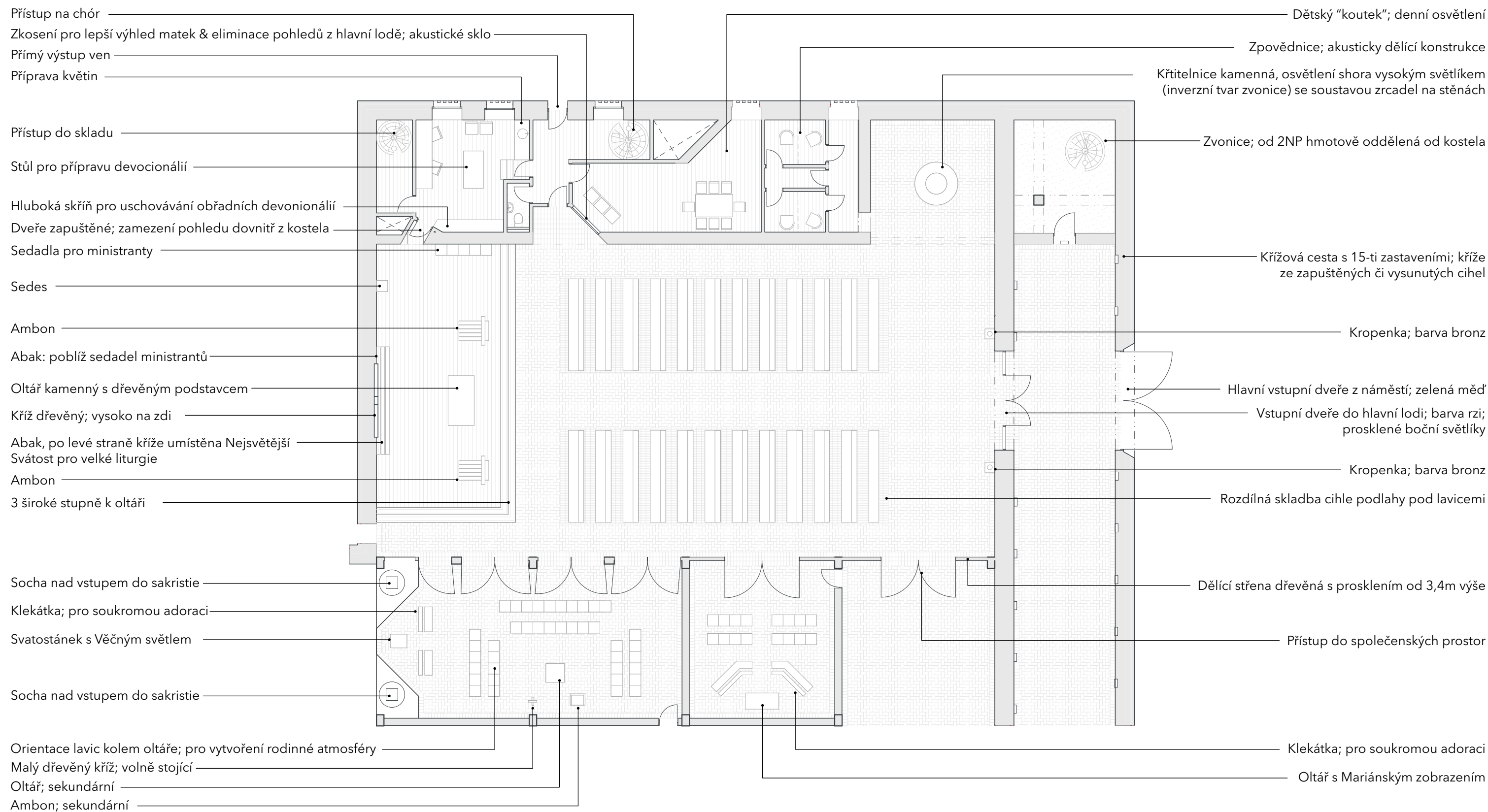


**ZPOVĚĎ**  
zpovědnice umístěné poblíž vstupu  
možnost následné meditace v Mariánské kapli



**BOČNÍ KAPLE**  
Adorační kaple se svatostánkem  
Mariánská kaple blíže vstupu





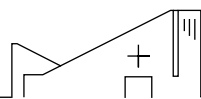
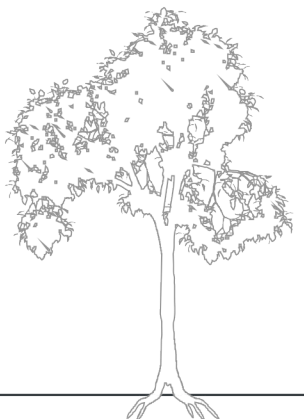
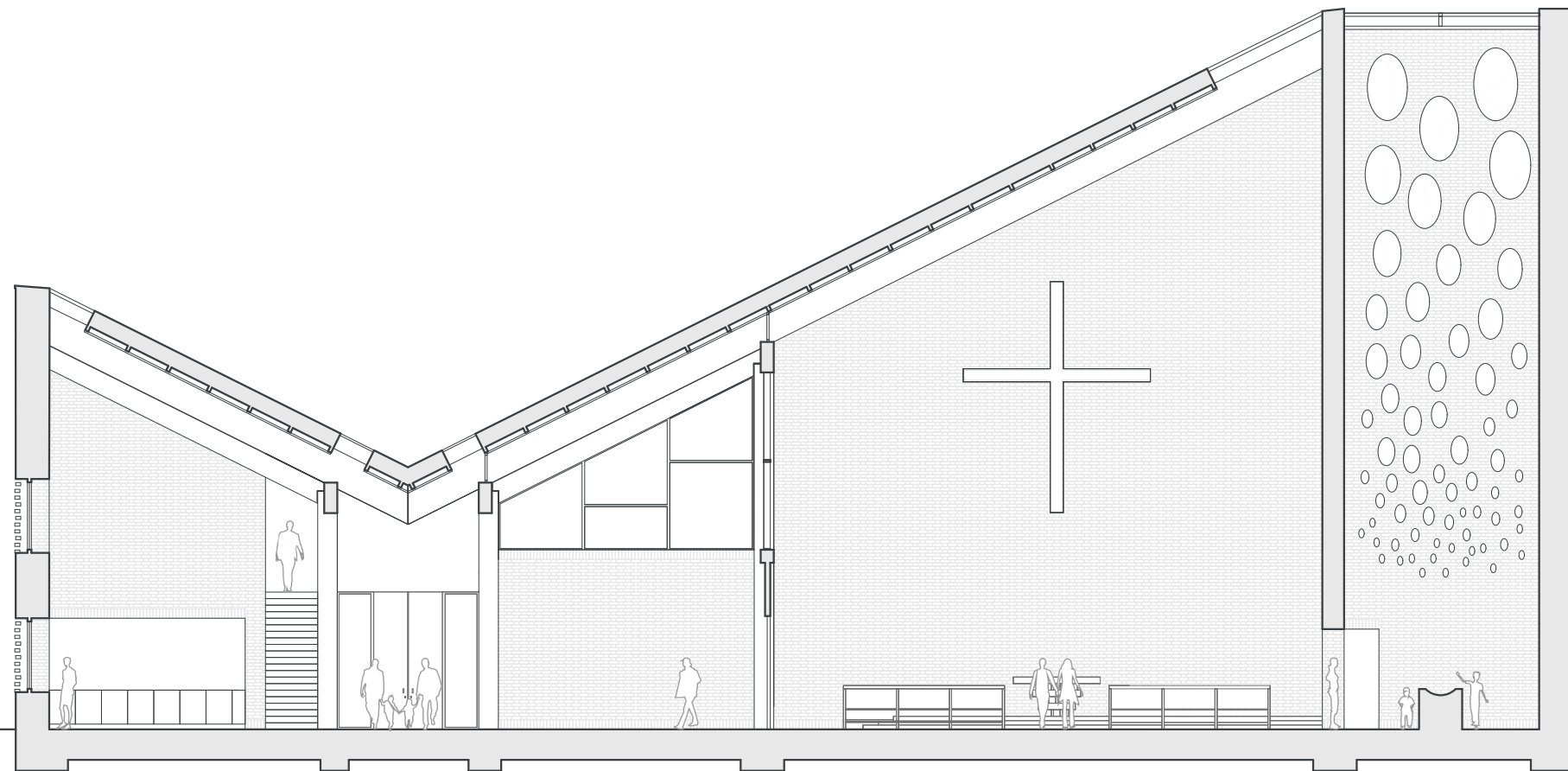
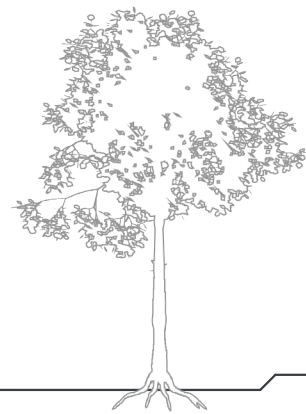


16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

30  
ŘEZ A-A

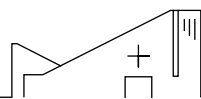
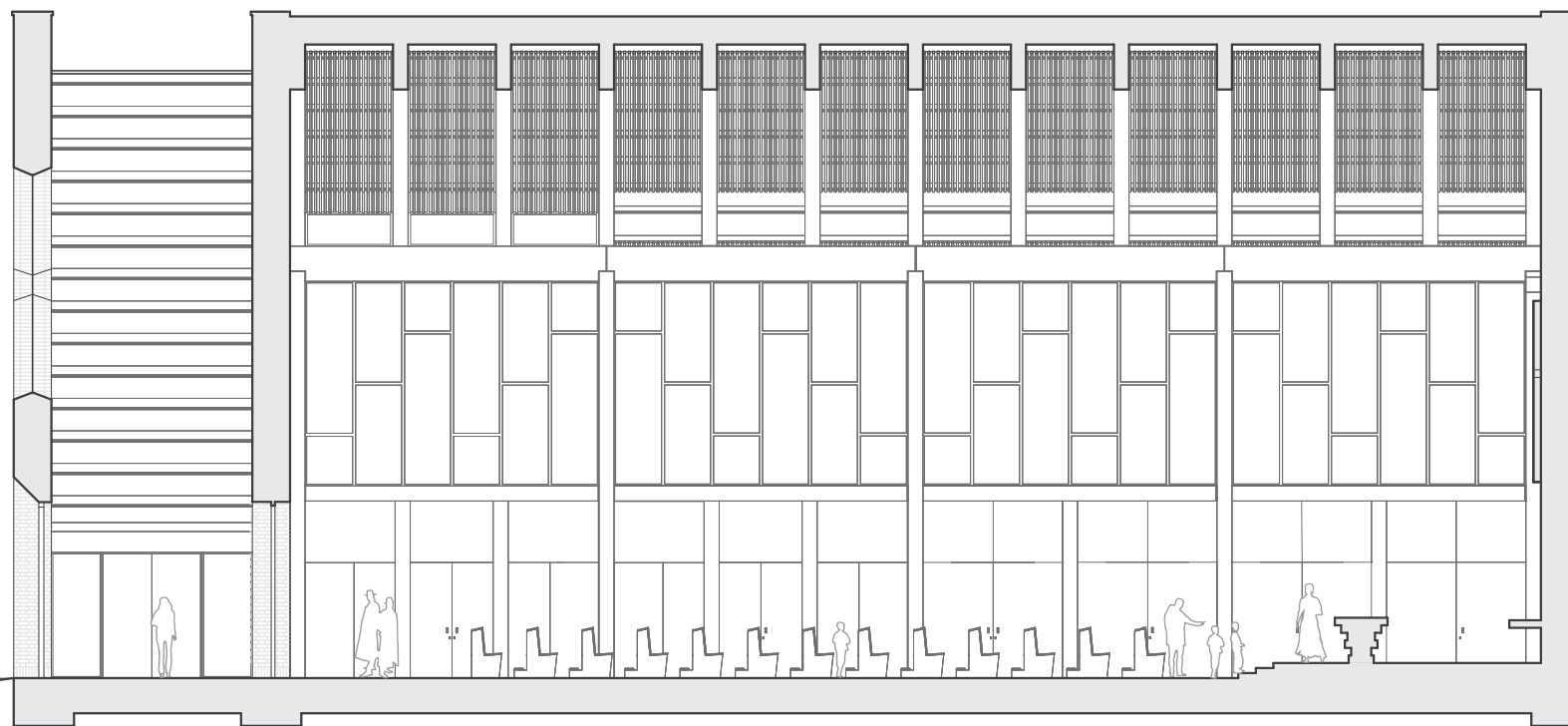


16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

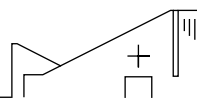
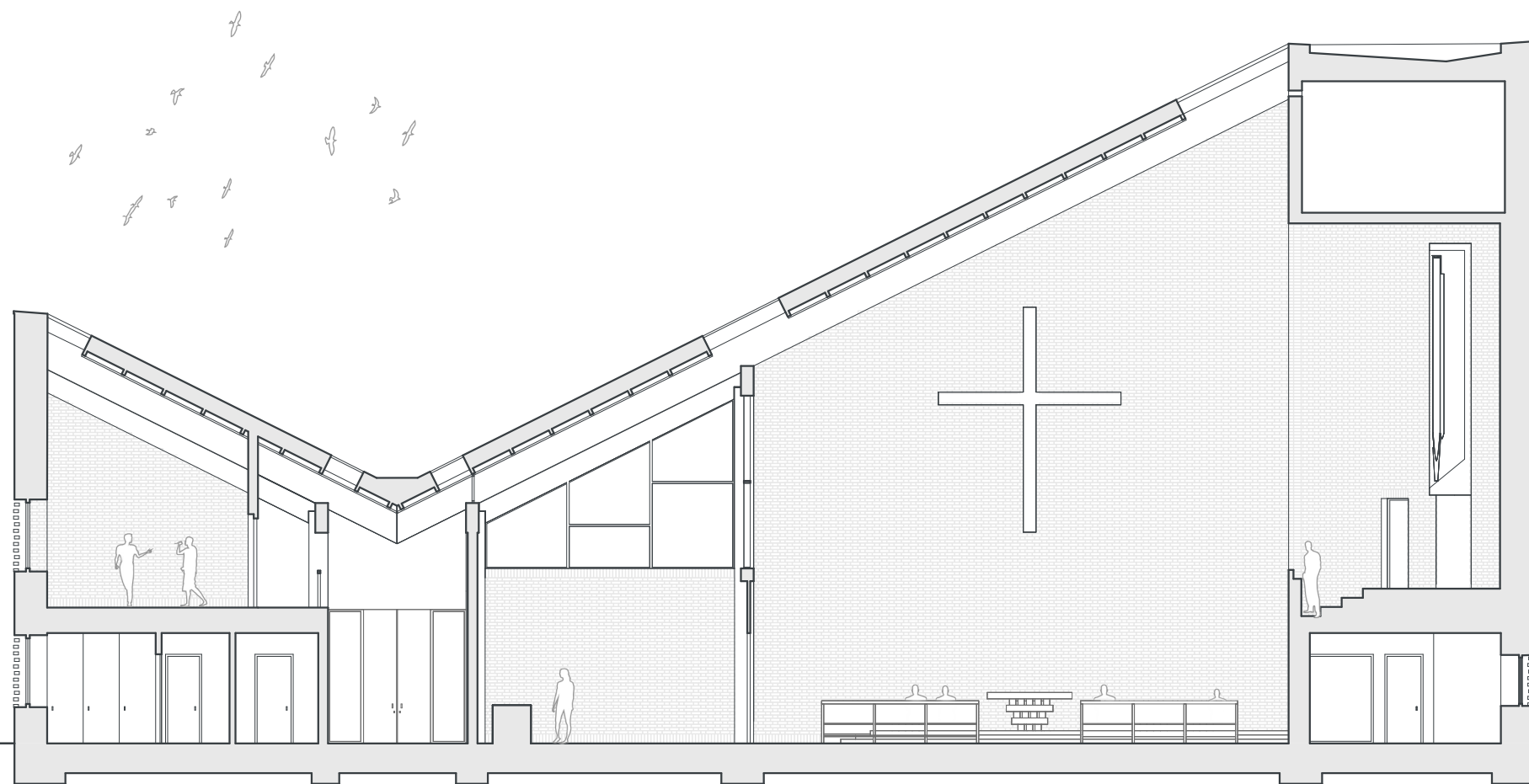
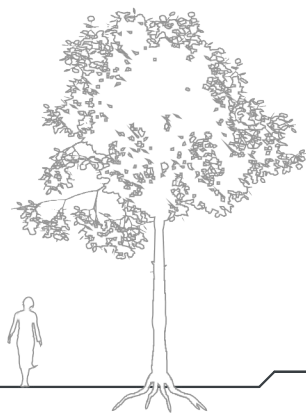
31  
ŘEZ C-C

16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

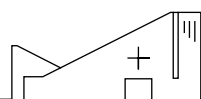
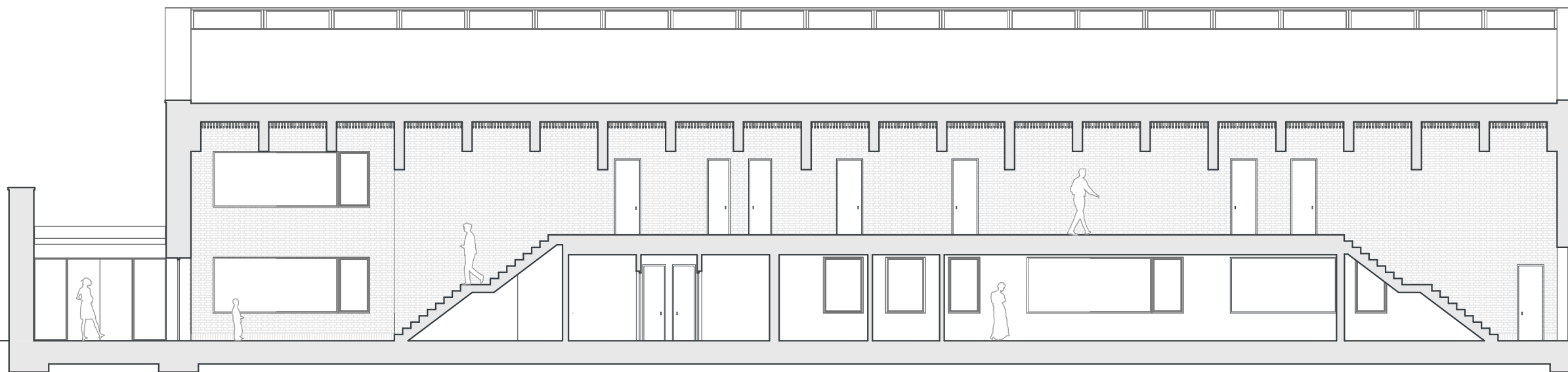
32  
ŘEZ B-B



10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

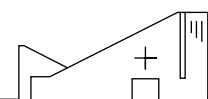
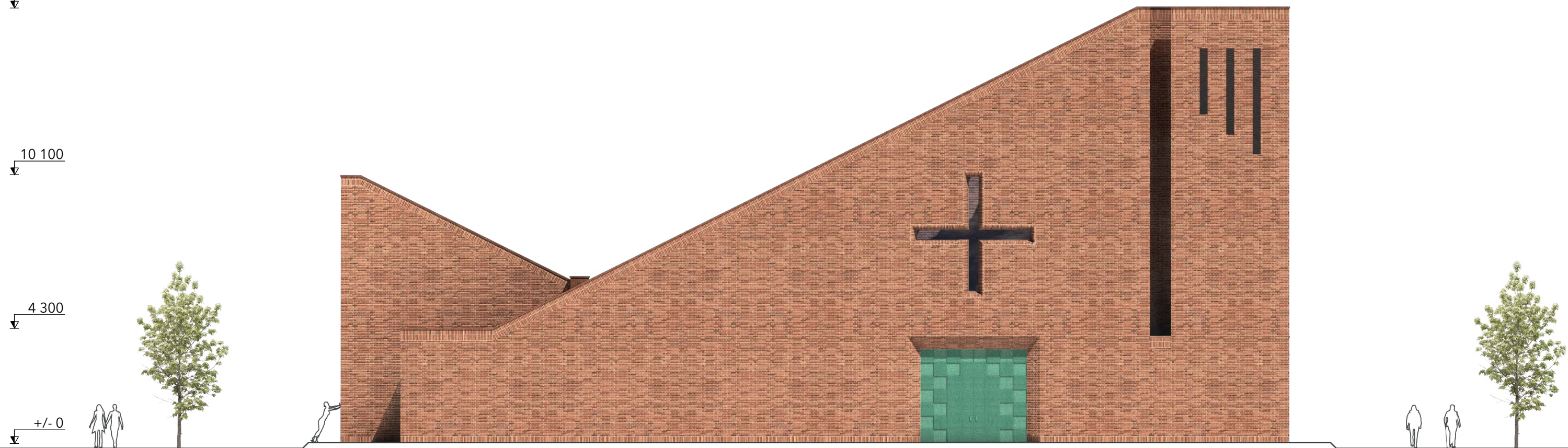
33  
ŘEZ D-D

16 500

10 100

4 300

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

34  
POHLED JIŽNÍ

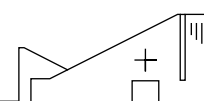
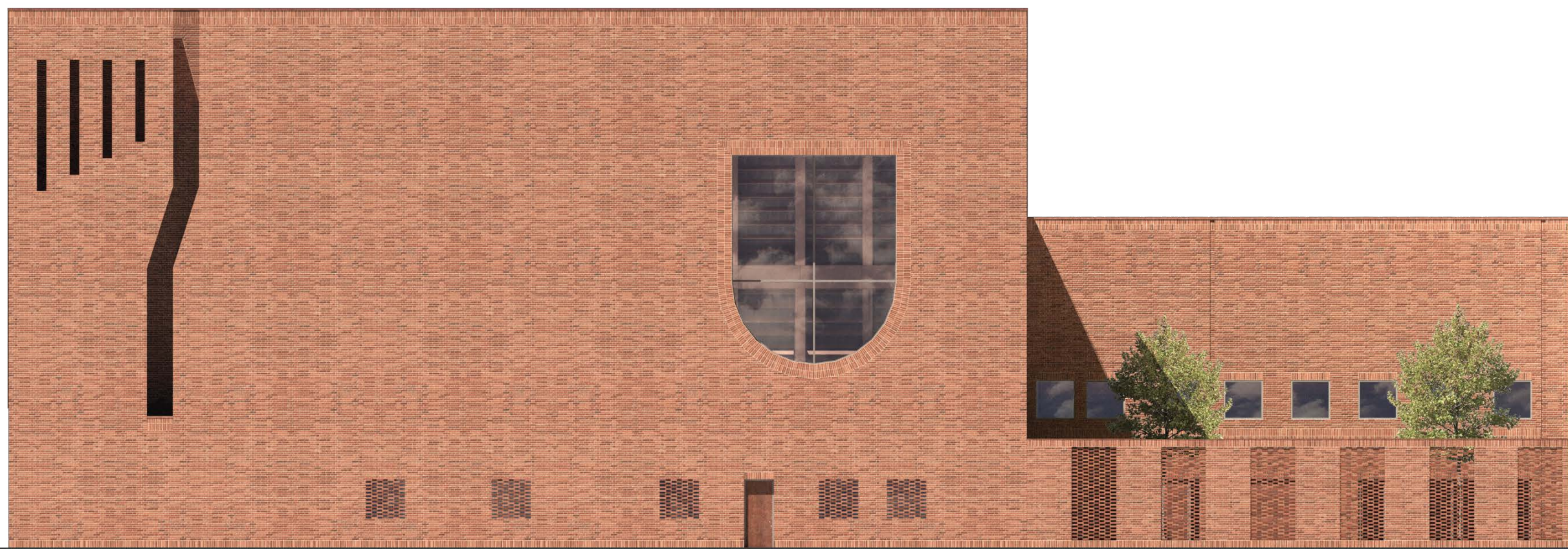


16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

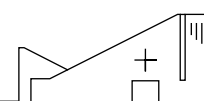
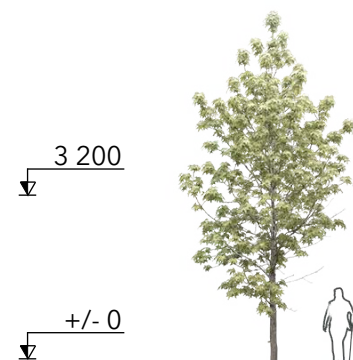


16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

POHLED SEVERNÍ

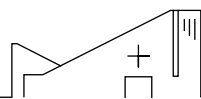
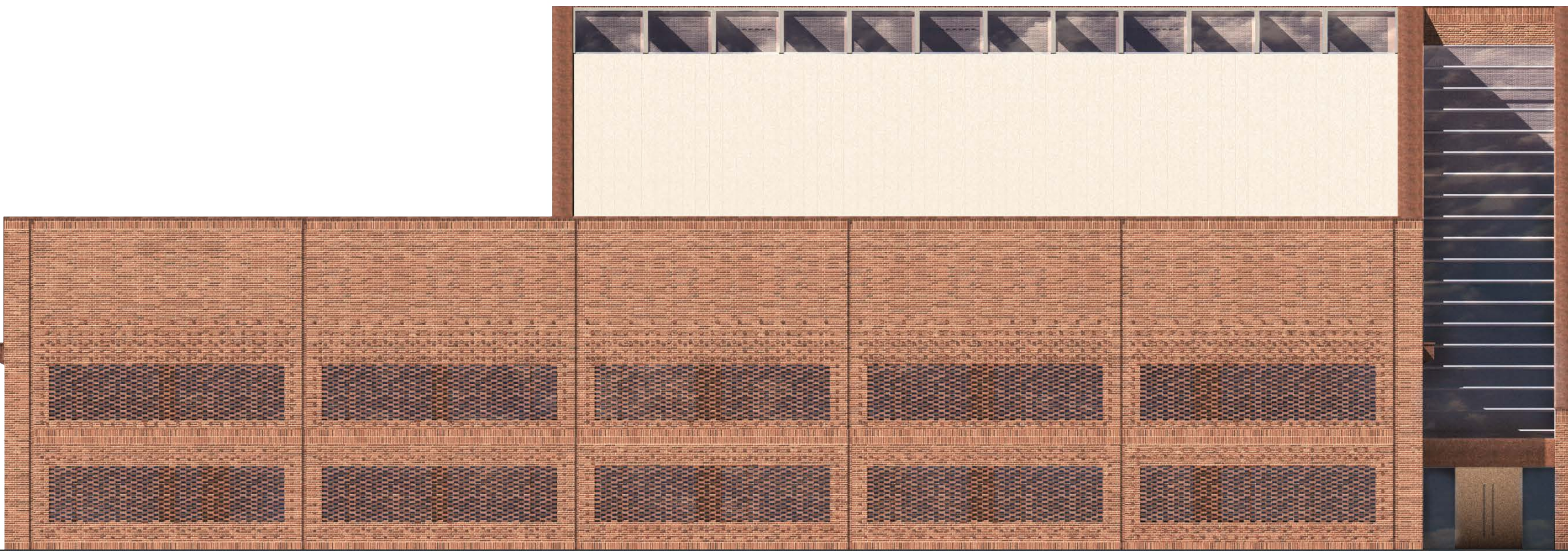


16 500

10 100

3 200

+/- 0



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

0 1 2 3 4 5 10

ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:150 |

POHLED ZÁPADNÍ





























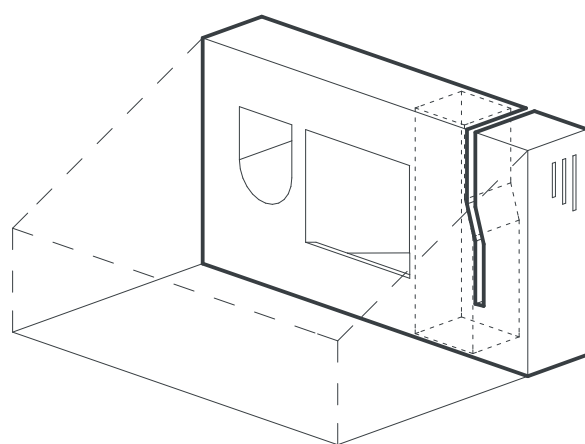








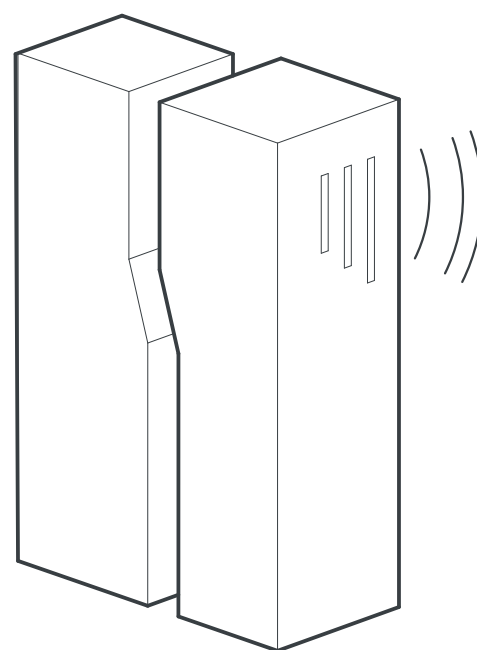




### FUNKCE

Na první pohled zdánlivě jednoduchá kompozice "hmotné stěny" ukrývá vícero prvků, ať už jasně patrných či prvků schovaných.

- Štítové okno
- Varhany
- Baptisterium
- Zpovědnice
- Zvonice



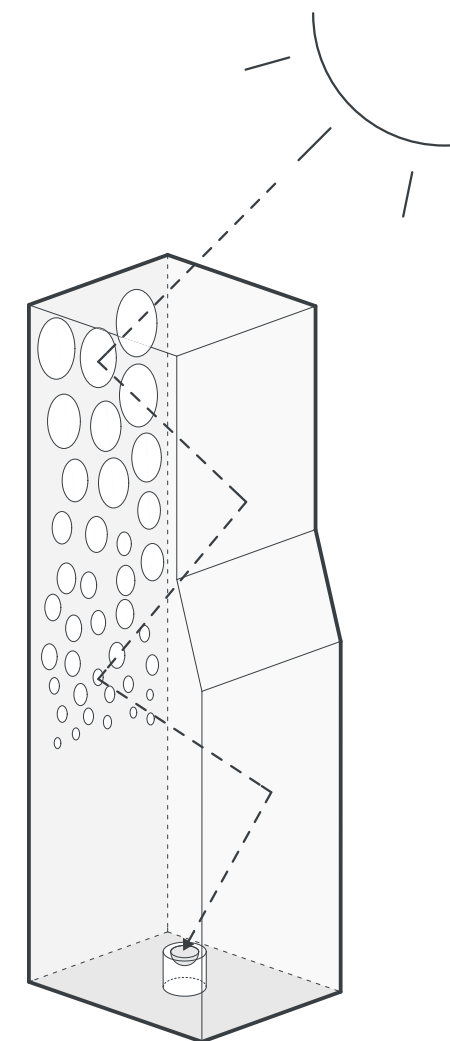
### INVERZE TVARŮ

Zvonice a baptisterium jsou si tvarově navzájem opačné.

Při vstupu do objektu není vidět ani jedno, známe pouze umístění zvonice na hraně objektu.

Při vstupu do baptisteria zažíváme nečekaný pocit. Uvnitř velké hmoty zdi se nachází "věž" ukrytá.

Baptisterium má opačný tvar než zvonice, kde jsou v horní zvětšené části umístěny zvony.

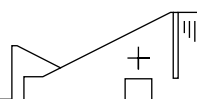


### HRA SVĚTLA

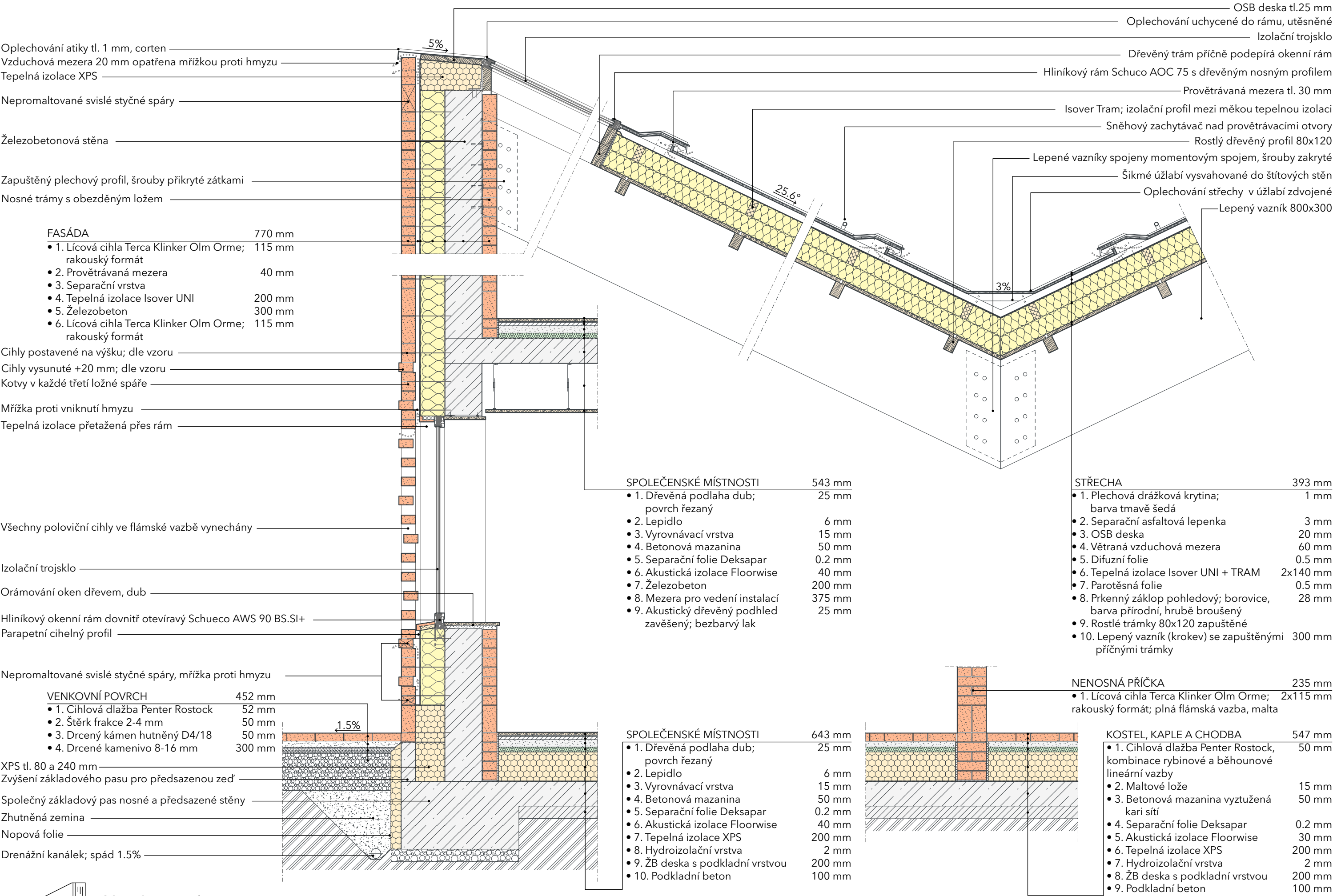
Soustava zrcadel, umístěných na cihelných zdech, snáší sluneční světlo od světlíku ke křtitelnici.

V horní partii jsou zrcadla větší, jak světlo sestupuje níže, zmenšují se.

Hra sestupujícího světla imituje déšť. Tím odkazuje na centrální vodní prvek křtitelnice.



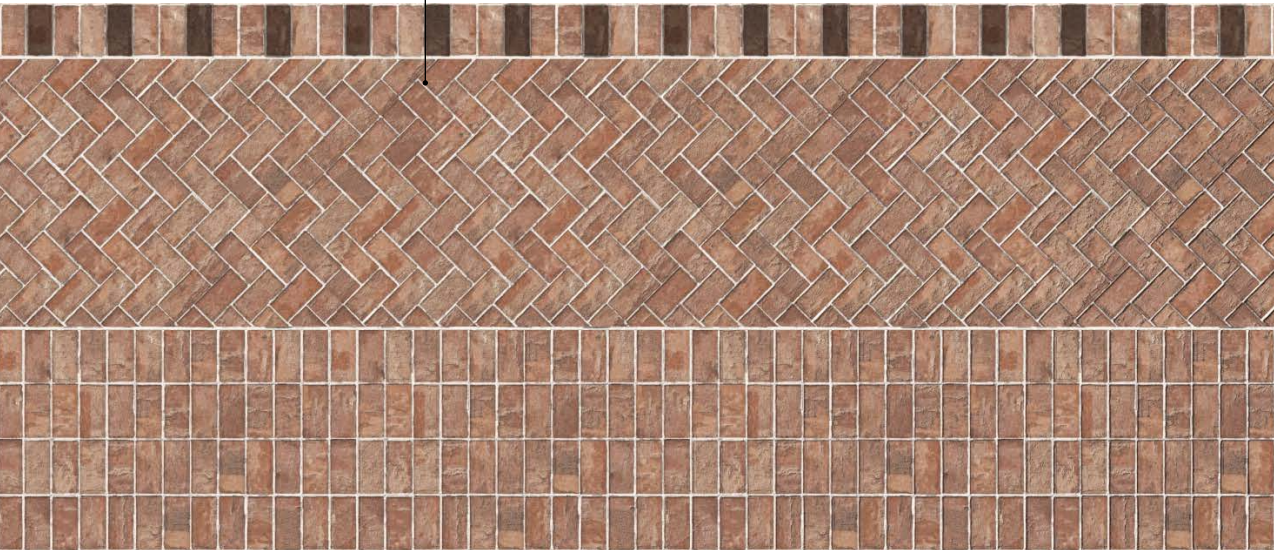






1 cihla v lineární vazbě, místo každé třetí je v hlavní lodi a kaplích výduch  
vzduchotechniky; opatřeno zapuštěnou mřížkou antracitové barvy

Rybinová vazba



Zdící malta; barevnost bílá

Běhounová lineární vazba pod lavicemi hlavní lodě

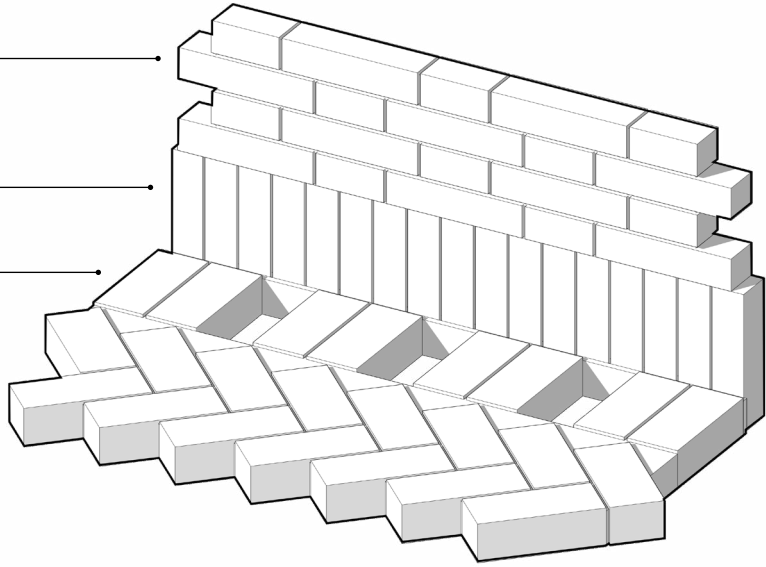
SKLADBA PODLAHY  
1:25

Flámská vazba

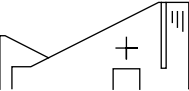
1 cihla na výšku v místě kontaktu se zemí;  
po obvodu celé budovy

1 cihla v lineární vazbě, místo každé  
třetí je v hlavní lodi a kaplích výduch  
vzduchotechniky; opatřeno zapuštěnou  
mřížkou antracitové barvy

Rybinová vazba

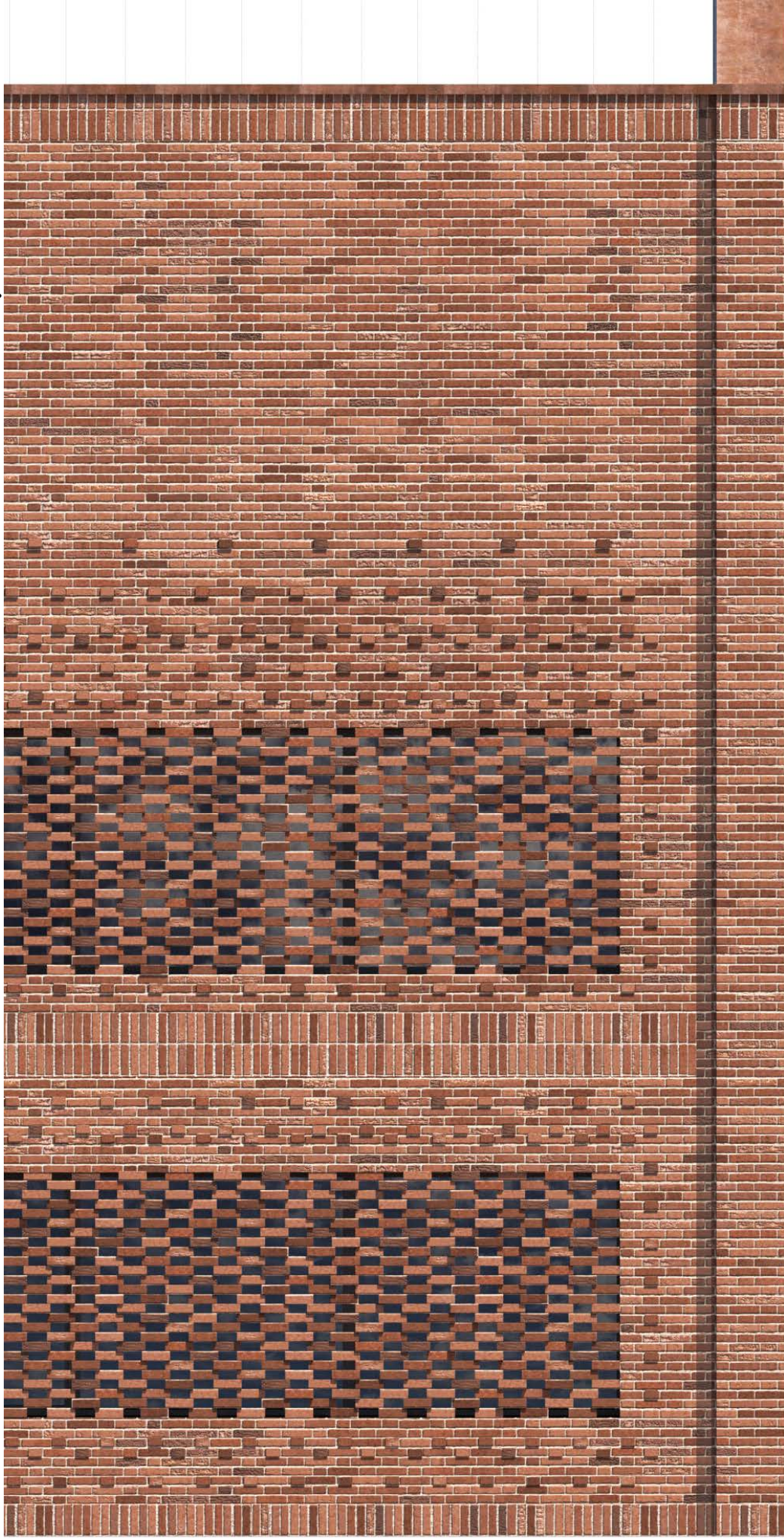


STYK STĚNA & PODLAHA  
1:12,5



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi  
Bc. Vojtěch Dědek

- Plechová krytina
- Oplechování atiky tl. 1mm, corten
- 2 cihly na výšku; v místech šikmé atiky cihly  
pořád klást kolmo k atice
- Cihla rakouského rozměru, vazba flámská
- Zdící malta; barevnost bílobéžová
- Vysunutí polovičních cihel o 30 mm
- Vynechání všech polovičních cihel ve  
flámské vazbě; za předstěnou následuje  
okno
- 2 cihly na výšku; cca ve výšce stropní desky;  
pouze východní fasáda na zahradu a západní  
uliční fasáda
- Vynechání všech polovičních cihel ve  
flámské vazbě; za předstěnou následuje  
okno
- 1 cihla na výšku v místě kontaktu se zemí;  
po obvodu celé budovy
- Cihly zasunuté o tloušťku celé vzduchové  
mezery (cca 40 mm) ve výšce od terénu až  
k atice, šířka 1 cihla



FASÁDA ZÁPADNÍ

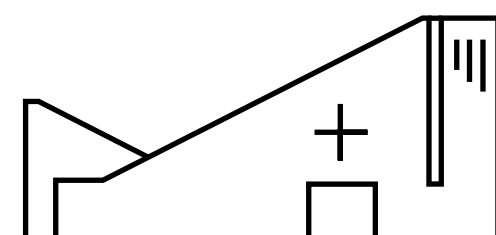
ČÁST | MĚŘÍTKO |  
ARCHITEKTONICKÁ | 1:40

49  
SKLADBY CIHEL









STAVEBNÍ ČÁST



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Identifikační údaje stavby  
Název stavby: Kostel Svatého Bernarda  
Místo stavby: Třída Václava Klementa, 293 60 Mladá Boleslav,  
Bez čísla parcely  
Obec: Mladá Boleslav  
Kraj: Středočeský  
Katastrální území: 696293 Mladá Boleslav  
Charakter stavby: Novostavba  
Datum: květen 2019  
Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 Identifikační údaje stavebníka  
Zadavatel: Škoda Auto  
Adresa Sídla: tř. Václava Klementa 869  
Mladá Boleslav II, 293 01 Mladá Boleslav  
IČ: 00 17 70 41

Ve spolupráci s městem Mladá Boleslav

A.1.3 Identifikační údaje zpracovatele projektové dokumentace  
Projektant: Bc. Vojtěch Dědek  
Adresa: Nad Soutokem 277, Psáry, 252 44  
Email: vojtechdedek@seznam.cz  
Telefon: +420 602 305 474

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Osobní průzkum území, osobní foto území, urbanistická studie (předdiplomní projekt), ortofoto mapa

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah řešeného území  
Projekt řeší novostavbu objektu sloužícího pro obyvatele Mladé Boleslavi a slouží převážně liturgickým účelům. Pozemky dotčené touto stavbou jsou ve vlastnictví města Mladá Boleslav a automobilky Škoda. Objekt se nachází uprostřed nově revitalizovaného rozsáhlého území podél západní hrany výrobního závodu, v okolí třídy Václava Klementa.

A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území  
Pozemky jsou v současné době využívány jako Třída Václava Klementa a zatravněné plochy předprostoru továrny.

A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů  
Dotčené pozemky nepodléhají právním předpisům o ochraně území, nenachází se zde žádná památková rezervace, památková zóna, ani zvláště chráněné území. Pozemky se nenachází v místech, která by byla opakovaně postižena záplavami. Celá oblast je určena k asanaci a nové zástavbě.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech  
Území stavby je převážně rovinaté. Srážkové vody jsou odváděny dešťovou kanalizací do akumulčních nádrží a jezírka v zahradě. Dešťová voda bude využívána zpětně ke splachování či zalévání parkových prostor.

A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování  
Navrhované úpravy pozemků jsou v souladu s novým územním plánem města Mladá Boleslav.

A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území  
Kostel je navržen tak, aby vyhověl obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonům, citovaným normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území. Umístění a realizace stavby na předmětných parcelách jsou v souladu s územním plánem, cíli a záměry územního plánování.

A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení  
Nebyly uděleny žádné výjimky. Podrobně v rámci diplomové práce nebylo řešeno.

A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic  
V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Jedná se o novostavbu.

A.4.2 Účel užívání stavby  
Stavbu lze užívat jen k účelu vymezenému v kolaudačním rozhodnutí/kolaudačním souhlasu.

A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba  
Stavba je trvalá.

A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů  
Nevyskytuje se jiná ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Objekty jsou navrženy tak, aby vyhověly obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonům, citovaným normám a předpisům. V projektu je zohledněn pohyb osob se sníženou pohyblivostí dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů  
Není předmětem diplomové práce.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení  
V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevové řešení.

A.4.8 Navrhované kapacity stavby  
**Zastavěná plocha celkem: 1275 m<sup>2</sup>**  
**Obestavěný prostor: 12 600 m<sup>3</sup>**



A.4.9 Základní bilance stavby  
Není předmětem diplomové práce.

A.4.10 Základní předpoklady výstavby  
Není předmětem diplomové práce.

A.4.11 Orientační náklady stavby  
Orientační cena za m3 obestavěného prostoru dle stavebních standardů: JKSO 802.4 Haly občanské výstavby ostatní- 4 939 Kč/m3  
Orientační cena stavby 62 231 000 = 62mil Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt není členěn na jednotlivé budovy. Stavbu neovlivní jakákoliv technická nebo technologická zařízení.

Psáry, květen 2019

Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku  
Obec Mladá Boleslav (535419)  
Katastrální území Mladá Boleslav (696293)  
Okres Mladá Boleslav

Omezení vlastnické práva Právo stavby podle zák.č. 89/2012 Sb.

Stavební pozemek určený pro výstavbu kostela je v Mladé Boleslavi poblíže třídy Václava Klementa. Celá třída Václava Klementa, od Muzea Škoda po severní hranu výrobního areálu, je určena k revitalizaci, dle předdiplomového projektu. V rámci předprojektu bylo vytyčeno nové náměstí, v jehož severním čele se nachází naše parcela. Na východ je navržen pás administrativních budov pro závod Škodovky, na západní straně budovy pro město. Nová tramvajová trať je navržena v linii třídy Václava Klementa. Našeho pozemku se dotýká na západní straně. V dalším bezprostředním okolí jsou navrženy parkové plochy a zpevněná plocha náměstí. Automobilový provoz je veden okolo kruhového pásu administrativních budov a k našemu pozemku vede pouze drobná obslužná komunikace. Většina parkovacích stání je navrhována v komplexu podzemí sousedních administrativních a kulturních budov. Pozemek se dá považovat za rovinný, neboť celkový maximální výškový rozdíl hran je 0,5m.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)  
Řešení tohoto bodu není součástí práce.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma  
Řešení tohoto bodu není součástí práce.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.  
Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území  
Navrhované stavební úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby. Odtokové poměry v území zůstanou zachovány.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin  
Řešení tohoto bodu není součástí práce.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)  
Při realizaci navrhovaných úprav nedojde k žádnému záboru zemědělského půdního fondu a ani pozemků určených k plnění funkce lesa. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí práce.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)  
V rámci předdiplomového projektu byla navržena nová dopravní a komunikační infrastruktura. Dle předdiplomového projektu probíhá na západní straně pozemku tramvajová trať. Okolí pozemku tvoří náměstí a parkové plochy se zelení. Obslužné parkovací plochy jsou součástí komplexu podzemních městských parkovišť na sousedních pozemcích.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice  
Řešení tohoto bodu není součástí práce.



B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek  
Navrhovaná stavba slouží převážně liturgickým účelům typickým pro římskokatolickou církev. Sekundárně jako komunitní centrum se třemi klubovny, jednou multifunkční místností, velice malou kavárnou a bytem pro kněze. Navrhovaná kapacita objektu činí 250 osob.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.a Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh stavby vychází z urbanistického řešení z předdiplomového projektu. Reaguje na tvar přilehlého náměstí, směru přístupů od stanic hromadné dopravy a obytným celkům blízkého sídliště. Orientace a materiálové řešení fasád je přizpůsobeno urbanistickým podmínkám. Umístění zvonice směrem k náměstí, stejně jako hlavního vstupu dotváří dominantu náměstí. Výškově je to objekt drobnější, než sousední administrativní budovy, ale hmotovým a materiálovým vyjádřením vytváří solitérní prvek, jež vytváří pocit solidnosti a jistoty.

B.2.2.b Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Základní koncept návrhu vychází z urbanistického řešení území a reaguje na navrženou okolní zástavbu. Kostel ve městě je myšlen jako prostor pro únik od reality, do odtrženého prostoru. Zde nebude žádný hluk ani výhled do městské krajiny, ale prostor pro osobní meditaci a oproštění se od denního hektického života. Cihelné materiálové řešení dodává pocit jistoty a hmoty. Jednoduchý, pravidelný tvar čtverce/obdélníku tento pocit umocňuje. Dřevěná pohledová konstrukce stropu je přírodním prvkem v jinak hmotném pojetí. Přirozené světlo proniká do objektu převážně sítí střešních světlíků, které zajišťují, v součinnosti se šikmou střechou, moderní pojetí bazilikálního osvětlení. Přímé sluneční světlo dopadá na cihelné stěny a tím poskytne teplé rozptýlené světlo v hlavních prostorách kostelní lodě a kaplí. Orientace osy budovy následuje hlavní osu náměstí sever-jih (odklon +/-20°). Hlavní vstup je z náměstí do převýšeného prostoru atria, kam ústí i boční vstup. V nejvyšší části objektu za zvonici se nachází velké štítové okno, „věž“ s baptisteriem a varhany. Ve snižujícím se prostoru navazují boční kaple, od hlavní lodi oddělené dřevěnou, výše prosklenou stěnou, a dále jediná dvoupatrová chodba s galerií. Po západní straně chodby se nachází většina přidružených sekundárních prostorů kluboven, skladů, sociálního zázemí apod. Terciální vstup je ze severu, přímo do chodby a má sloužit pro nejméně sakrální provoz multifunkční místnosti. Objekt je převážně přízemní s komunitní částí a varhany zasahujícími do 2NP. Na severo-východní straně objektu je zahrada obehnaná zdí, navazující na tradici zahrad klášterních. Fasáda je kompletně cihelná, s velkými rovnými plochami a do ulice bez jasně pohledově definovaných okenních otvorů, ty jsou řešeny propustným cihelným rastroem, jež odstiňuje třídu s tramvají. Stejně je pojata i východní fasáda se sakristií. Stejný polopropustný cihelný rast je užit na stěnách zahrady. Střecha je šikmá s úžlabím, plechová s pěti řadami světlíků a plně prosklená nad vstupním atriem. Pouze nad nejvyšší linií hmoty s varhany a zvonici je střecha plochá.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně se jedná o rozdělení na kostel ve východní části objektu a přidruženým provozem komunitních prostor v západní části, kompozice je uzavřena zahradou za severní zdí kostelní části objektu. V objektu se nenachází žádná výrobní prostora.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Komplex je navržen v souladu s předpisy o užívání staveb s osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupy do objektů jsou navrženy jako bezbariérové. Dveře ve veřejných částech budovy nejsou opatřeny prahy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (č. 350/2012 Sb.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Stavební materiálem obvodových stěn je železobeton, zateplený a obložený z obou stran lícovými cihlami. Uvnitř dispozice je nosný systém pohledových dřevěných sloupů a pohledové dřevěné střechy s akustickým dřevěným podhledem. Hlavní loď bude vytápěna na 16°C , chodba na 18°C, ostatní prostory vytápěny na 21°C. Vstupní atrium pouze temperováno, zvonice nevytápěná. Příčky jsou zděné z cihel plných lícových. Strop prvního nadzemního podlaží komunitních prostor je železobetonový se zavěšeným akustickým podhledem s vedením instalací.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu nejsou umístěna žádná technická ani technologická zařízení.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

Tento bod je řešen samostatně v rámci PBR zprávy.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Součástí řešení projektu bylo přibližné posouzení tepelné obálky budovy (viz. příložený Energetický štítek). Obálka budovy odpovídá kategorii B – velmi úsporná. Výsledky jsou pouze orientační.

Podrobnější řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady, jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu

Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy

Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.2.11.c Ochrana před technickou seizmicitou

Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.2.11.d Ochrana před hlukem

Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.2.11.e Protipovodňová opatření

Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Na středu západní hrany objektu se napojí veškerá infrastruktura. Současný stav neexistuje, vše bude nové, viz. předdiplomní projekt. Podrobnější řešení není součástí diplomové práce. Více viz. zpráva TZB.



B.3.2 Připojovací kapacity rozměry a délky  
Tento bod je řešen samostatně v rámci TZB zprávy.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 Popis dopravního řešení  
Napojení na nově navrženou silniční síť (viz. předdplovní projekt) je formou slepé silniční komunikace, která obsluhuje pouze malé parkoviště. Navazujeme na navržený systém jednosměrné okružní komunikace kolem celého náměstí, přičemž napojení na ní je na severovýchodní straně okruhu. Sjezd z dvouproudé třídy je společný s vjezdem do komplexu městských podzemních parkovišť. Povrchy náměstí a okolních pěších tříd jsou navrženy jako pojezdové, pro hasiče či trhovce, jejich použití pouze po povolení.

B.4.2 Doprava v klidu  
Povrchové parkoviště je pro 14 aut, z toho 4x pro invalidy. Je zde počítáno pouze s minimálním využitím povrchového parkování (viz. předdiplomní projekt). Pravidelně jsou vyhrazená 2 stání pro kněze a administrativního pracovníka. Ostatní parkovací plochy jsou počítány v síti podzemních parkovacích prostor města navržených v přilehlých budovách občanské vybavenosti.

B.4.3 Pěší a cyklistické stezky  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1 Terénní úpravy  
Terénní úpravy jsou řešeny pouze na území daného pozemku a nijak neovlivní okolní zástavbu či jiné pozemky. Výsledné terénní úpravy budou rovinné, s vytvořením malé zahrady na severo-východním rohu objektu, travnatých ploch v okolí objektu promísených se zpevněnými plochami cest a plně zpevněného prostoru před hlavním vstupem navazujícího na zpevněné náměstí.

B.5.2 Použité vegetační prvky  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.5.3 Biotechnická opatření  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Předmětné stavební práce spojené s novou výstavbou nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Dodavatel musí respektovat všechny příslušné ČSN, vyhlášky a ustanovení, aby nedocházelo k zatížení okolí stavby hlukem, vibracemi ani prachem.

B.6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině  
Realizací navržených úprav nebudou nijak dotčeny rostliny ani živočichové v blízkosti.

B.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000  
Předmětná lokalita není zařazena do soustavy chráněných území Natura 2000.

B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Navrhovaný objekt zcela splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva v předkládané projektové dokumentaci. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.2 Odvodnění staveniště  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu  
Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv dopravní a technickou infrastrukturu. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky  
Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.6 Maximální zábory pro staveniště.  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě  
V rámci realizace výstavby nevznikají žádné zdraví škodlivé látky. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů  
Veškeré pracovní postupy při provádění výstavby a provozu musí být vykonávány v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Dodavatel zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce, zabezpečí požární hlídku vždy, když se v prostorách bude svářet nebo pracovat s otevřeným ohněm, dále zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště. Příslušné stavební práce budou vždy prováděny oprávněnou osobou. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

Zejména bude brán zřetel na následující:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.  
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.  
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.



Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu.

B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření  
Na dopravně inženýrská opatření nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)  
Pro provádění navržených úprav nejsou požadovány žádné speciální podmínky. Podrobné řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny  
Řešení tohoto bodu není součástí diplomové práce.

Psáry, květen 2019

Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek

## D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Část KPS

Název projektu: Kostel Svatého Bernarda  
Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček  
Vypracoval: Vojtěch Dědek  
Datum: květen 2019

#### D.1.1.a.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

##### a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba vychází z urbanistického návrhu řešeném v předdiplomním projektu. Kostel je navržen jako dominantní hmota severní strany nového náměstí s komunitní částí orientovanou podél nové tramvajové trati. Pro celé území je navržena komplexní revitalizace. Přístupy do objektu jsou z jihu (hlavní), sekundární ze západu a severní vstup je do čistě komunitních prostorů.

##### b. Architektonické řešení stavby

Základní koncept návrhu vychází z urbanistického řešení území a reaguje na navrženou okolní zástavbu. Kostel ve městě je myšlen jako prostor pro únik od reality, do odtrženého prostoru. Zde nebude žádný hluk ani výhled do městské krajiny, ale prostor pro osobní meditaci a oproštěním se od denního hektického života. Cihelné materiálové řešení dodává pocit jistoty a hmoty. Jednoduchý, pravidelný tvar čtverce/obdélníku tento pocit umocňuje. Dřevěná pohledová konstrukce stropu je přírodním prvkem v jinak hmotném pojetí. Přirozené světlo proniká do objektu převážně sítí střešních světlíků, které zajišťují, v součinnosti se šikmou střechou, moderní pojetí bazilikálního osvětlení. Přímé sluneční světlo dopadá na cihelné stěny a tím poskytne teplé rozptýlené světlo v hlavních prostorách kostelní lodě a kaplí. Orientace osy budovy sleduje hlavní osu náměstí sever-jih (odklon +/-20°). Hlavní vstup je z náměstí do převýšeného prostoru atria, kam ústí i boční vstup. V nejvyšší části objektu za zvonící se nachází velké štítové okno, „věž“ s baptisteriem a varhany. Ve snižujícím se prostoru navazují boční kaple, od hlavní lodi oddělené dřevěnou, výše prosklenou, stěnou a dále jediná dvoupatrová chodba s galerií. Po západní straně chodby se nachází většina přidružených sekundárních prostorů kluboven, skladů, sociálního zázemí apod. Terciální vstup je ze severu přímo do chodby a má sloužit pro nejméně sakrální provoz multifunkční místnosti. Objekt je převážně přízemní s komunitní částí a varhany zasahujícími do 2NP. Na severo-východní straně objektu je zahrada obehnaná zdí, navazující na tradici zahrad klášterních.

Fasáda je kompletně cihelná, s velkými rovnými plochami a do ulice bez jasně pohledově definovaných okenních otvorů, ty jsou řešeny propustným cihelným rastroem, jež odstiňuje třídu s tramvají. Stejně je pojata i východní fasáda se sakristií. Stejný polopropustný cihelný rastr je užit na stěnách zahrady. Střecha je šikmá s úžlabím, plechová s 5-ti řadami světlíků a plně prosklená nad vstupním atriem. Pouze nad nejvyšší linií hmoty s varhany a zvonící je střecha plochá.

##### c. Celkové dispoziční a provozní řešení

Z provozního hlediska se objekt dělí na kostel ve východní části hmot, na přidružený provoz komunitních prostor v západní části a zahradou v části severovýchodní.



D.1.1.a.2      **BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY**

Stavba je navrhována jako bezbariérová. Ve veřejných částech stavby jsou zajištěny toalety pro invalidy. Dveře v budově nejsou opatřeny prahy.

D.1.1.a.3      **KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**Zemní práce, základy**

Úroveň založení objektu vychází z daných výškových úrovní staveniště a z kvality základové půdy. Objekt je založen v rostlém terénu na železobetonové základové desce tl. 200mm s železobetonovými pasy a patkami v místě sloupů. Beton základů je navržen C30/37, ocel B500B a podkladní betonovou vrstvou tl.100mm. Podkladní betony C12/15. Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce 0,9m pod úrovní terénu. Základové konstrukce stavby jsou navrženy s ohledem na geologický průzkum a statický návrh, kde podrobnější návrh není předmětem zadání diplomové práce.

**Svislé nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce obvodových stěn jsou železobetonové stěny tl.300mm (beton C30/37, ocelová výztuž B500B). U všech železobetonových konstrukcí musí být dodrženy veškeré technologické požadavky a postupy. Je třeba dodržovat technologické přestávky a platné normy. Svislé nosné konstrukce vnitřku dispozice jsou řešeny lepenými dřevěnými sloupy 450x300mm, více viz. statická zpráva.

**Svislé nenosné konstrukce**

Nenosné příčky a dělicí konstrukce jsou navrženy z plných tažených lícových cihel Terca Klinker Olm Orme. Při výstavbě musí být dodržovány postupy stanovené výrobcem. Obvodové stěny jsou zatepleny tepelnou izolací Isover Uni a jsou obložené z obou stran lícovými cihlami.. Obvodový plášť vyhovuje požadavkům ČSN Tepelná ochrana budov. Součinitel prostupu tepla  $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní desky jsou navrhované monolitické tl. 200mm, jednosměrně pnuté. U všech železobetonových konstrukcí musí být dodrženy veškeré technologické požadavky a postupy. Potřeba dodržovat technologické přestávky.

**Schody**

Vnitřní schodiště v chodbě jsou navržena jako přímá s mezipodestou, železobetonová monolitická, podepíraná schodišťovými ŽB nosnými zdmi s povrchovým materiálem cihelným s běhounovou lineární vazbou. Zábradlí jsou navržena ocelová příčková. Vnitřní obslužná schodiště pro zvonici, varhany a technologické zázemí kostelní lodi jsou kruhová ocelová s nosným středovým sloupem, zábradlí ocelová.

**Zastřešení**

Střecha je navržena plechová šikmá (25.6°) s provětrávanou dutinou a rovná v prostoru zvonice. Nosné trámy střechy jsou lepené dřevěné vazníky 800x300mm uložené na obvodových železobetonových stěnách a dřevěných sloupech spojených dřevěnými vazníky 700x300mm. Součinitel prostupu tepla je  $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**Tepelná izolace**

Střechy jsou izolovány tepelnou izolací Isover Uni + Tram. Nad základy je stavebně únosná izolace XPS. Obvodový plášť je řešen kontaktní izolací Isover Uni.

**Hydroizolace**

Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu jsou řešeny foliovou hydroizolací v základech stavby.

**Výplně otvorů**

Okna jsou řešena na míru. Hliníkový rám s trojsklem. Barva rámu - tmavě šedivě.

**Podlahy**

Konstrukce podlah je podrobněji řešena v projektových výkresech. Jde o kombinaci cihelné (vícero druhů skladeb), dřevěné a betonové lité podlahy.

**Úpravy povrchů**

Všechny cihelné povrchy jsou lícové pohledové. Atikové oplechování v barvě rzi, materiál corten. Dřevěné povrchy natřené průsvitným lakem, pohledově přírodní.

**Truhlářské výrobky**

Dle konceptu návrhu interiéru. Podrobnější řešení není předmětem diplomové práce.

**Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou navrženy z plechu tl. 1mm. Barva rzi (corten) či tmavě šedi.

**Venkovní úpravy**

Zpevněné plochy jsou uloženy do štěrkového lože. Plochy silnic a parkovacích stání jsou pojezdové cihelné se zhutněným štěrkovým ložem. Podkladní terén bude zhutněn. Přilehlé zelené plochy budou osety trávou a budou zde nízké listnaté stromy. Kolem objektu, bude provedena drenáž proti dešťové vodě. Součástí zahrady je vodní prvek kašny.

**Parkovací stání**

Pro potřeby parkování je počítáno s využitím parkovacích míst v přilehlých podzemních parkovacích prostorách města (viz. preddiplomní projekt). Na povrchu je pak dalších 14 stání přiléhajících ke komunikacím v okolí parku, z nichž 4 jsou pro osoby se sníženou pohyblivostí.

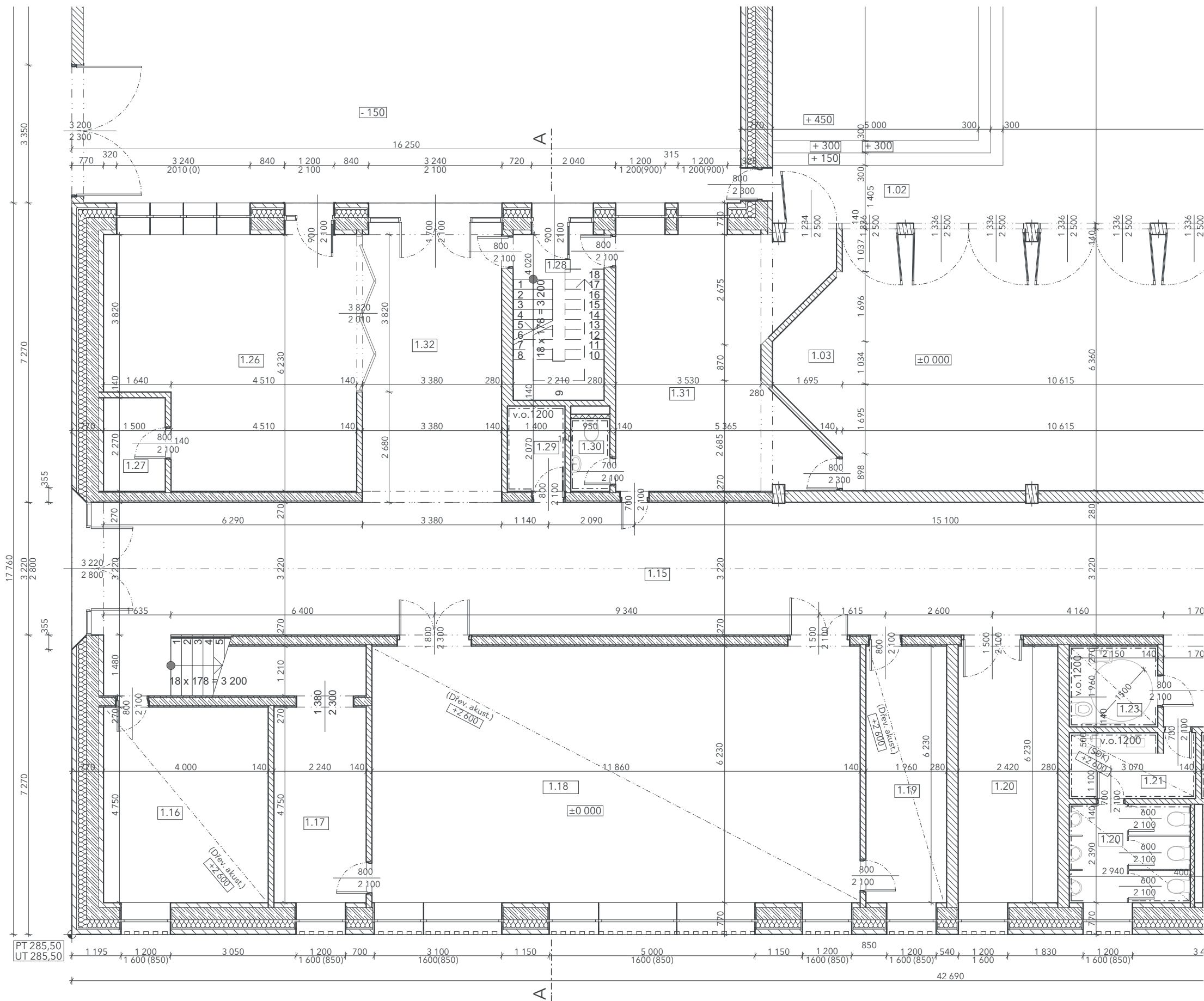
**Bezpečnost práce**

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány platné předpisy a nařízení týkající se bezpečnosti práce (Vyhl. č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, Zákoník práce, Zákon o požární ochraně). Před zahájením prací si investor zajistí vytyčení inženýrských sítí v zájmovém území stavby jejími správci. Při provádění prací se bude dodavatel řídit vyjádřeními a podmínkami jednotlivých účastníků stavebního řízení. Dodavatel stavby se bude řídit montážními a technologickými předpisy jednotlivých výrobců stavebních dílů a konstrukcí.

Psáry, květen 2019

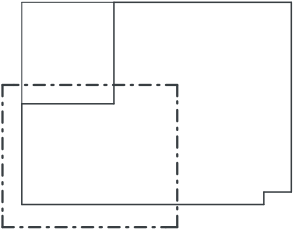
Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek





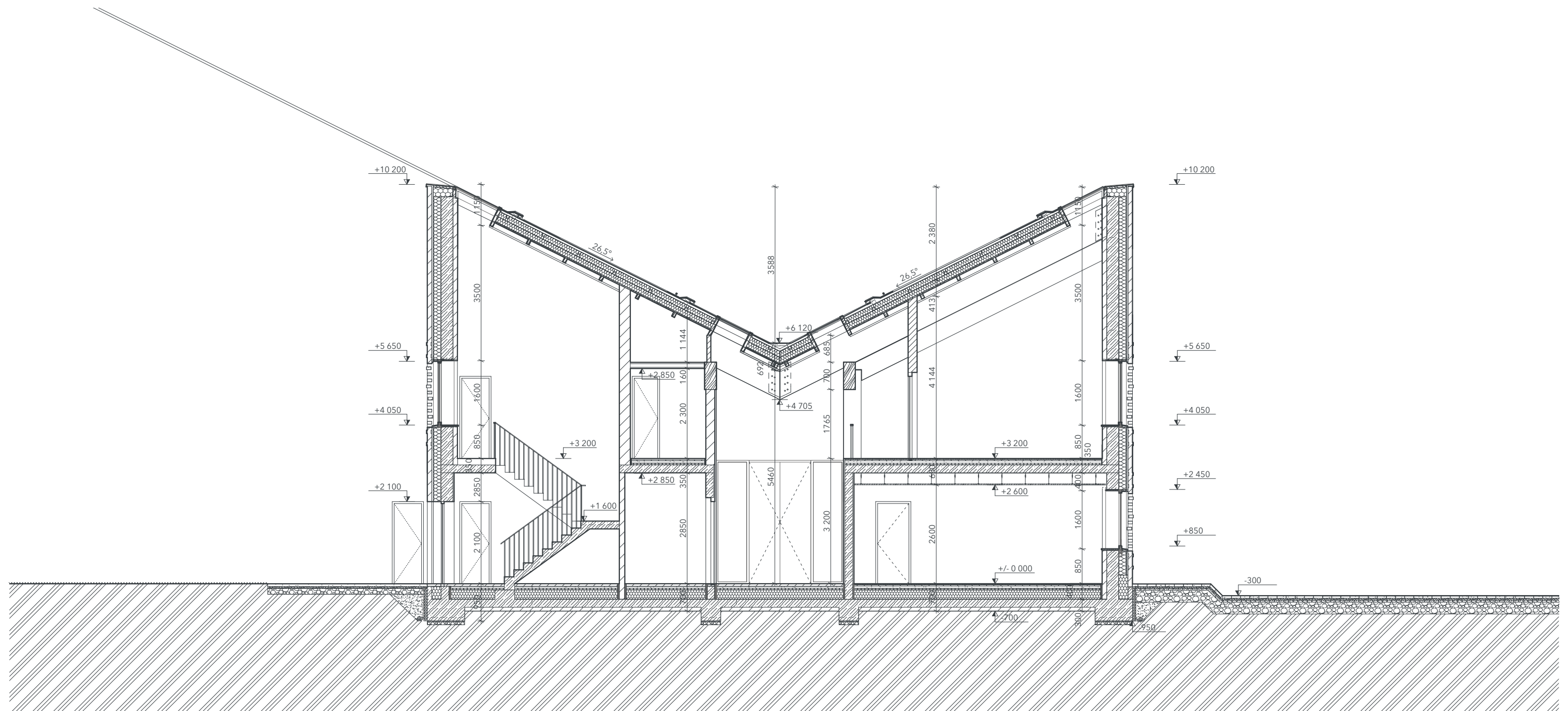
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Č.M.	ÚČEL	PLOCHA [m2]	MATERIÁL PODLAHY
1.01	Hlavní loď	245,88	Cihelná
1.02	Presbytár	70,89	Dřevěné parkety
1.03	Kaple všedního dne	71,89	Cihelná
1.04	Mariánská kaple	37,21	Cihelná
1.05	Baptisterium	25,31	Cihelná
1.06	Matky s detmi	24,13	Dřevěné parkety
1.07	Sakristie 1	18,13	Dřevěné parkety
1.08	Žpovednice	17,11	Dřevěné parkety
1.09	Zvonice	18,74	Betonová stěrka
1.10	Chodba	10,29	Cihelná
1.11	Sklad	5,43	Betonová stěrka
1.12	WC	1,60	Betonová stěrka
1.13	Atrium	103,33	Cihelná
1.14	Společenský prostor	100,63	Cihelná
1.15	Chodba	116,87	Cihelná
1.16	Šatna	18,92	Dřevěné parkety
1.17	Sklad nábytku	11,00	Dřevěné parkety
1.18	Multifunkční sál	74,23	Dřevěné parkety
1.19	Zázemí sálu	12,31	Dřevěné parkety
1.20	Technika	15,29	Betonová stěrka
1.20	Toalety M	7,26	Betonová stěrka
1.21	Predsínka M	4,84	Betonová stěrka
1.21	Toalety Ž	10,65	Betonová stěrka
1.22	Predsínka Ž	4,84	Betonová stěrka
1.23	WC Inv. M	4,17	Betonová stěrka
1.24	WC Inv. Ž	4,17	Betonová stěrka
1.25	Sklad	16,15	Betonová stěrka
1.26	Kavárnicka	35,99	Dřevěné parkety
1.27	Sklad	3,38	Dřevěné parkety
1.28	Schodište	9,47	Betonová stěrka
1.29	Úklid	3,01	Betonová stěrka
1.30	WC	1,66	Betonová stěrka
1.31	Sakristie 2	28,39	Dřevěné parkety
1.32	Chodba	22,94	Cihelná
		<b>1 156,11 m²</b>	

- LEGENDA**
- Železobeton C30/37 XC1
  - Cihly plné lícové Terca Klinker 250x140x65
  - Cihly plné lícové Terca Klinker 250x115x65
  - Cihelné pásy lícové Terca Klinker 250x35x65
  - SDK předstena
  - Tepelná izolace Isover Uni
  - Lepená dřevěný sloup 450x300



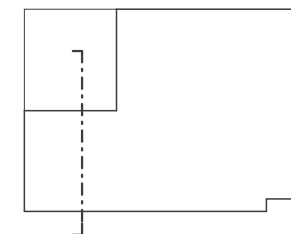
±0 000 = 235,5 m.n.m. (Bpv)





#### LEGENDA

- Železobeton C30/37 XC1
- Podkladní beton tl. 100mm
- Cihly plné lícové Terca Klinker 250x140x65
- Cihly plné lícové Terca Klinker 250x115x65
- Cihelné pásky lícové Terca Klinker 250x35x65
- XPS
- Tepelná izolace Isover Uni
- Akustická izolace Floorwise
- Dřevěná prkna tl.22mm
- Litý potěr Cemflow tl. 60mm
- Lepená dřevěný vazník 700x300
- Hutněný štěrkopískový podsyp
- Štěrka frakce 4-18 hutněný
- Rostlý terén



±0 000 = 235,5 m.n.m. (Bpv)



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Kostel Svatého Bernarda tř. Václava Klementa, Mladá Boleslav, 293 01  Celková podlahová plocha $A_c = 1275,0 \text{ m}^2$					Hodnocení obálky budovy	
					stávající	doporučení
<div>CI Velmi úsporná</div> <div><div><div>A</div><div>0,5</div><div>B</div><div>0,75</div><div>C</div><div>1,0</div><div>D</div><div>1,5</div><div>E</div><div>2,0</div><div>F</div><div>2,5</div><div>G</div></div><div>Mimořádně ne hospodárná</div></div> <div>0,61</div>						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ <div><math>U_{em} = H_T / A</math></div>					0,27	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$					0,33	
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,17	0,25	0,33	0,50	0,66	0,83
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku: 7.5.2019			
Štítek vypracoval(a):		Bc. Vojtěch Dědek				



## D.1.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Část POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Název projektu: Kostel Svatého Bernarda  
Vedoucí práce: Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček  
Vpracoval: Vojtěch Dědek  
Datum: květen 2019

#### D.1.3.a.1 Popis objektu

##### a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba vychází z urbanistického návrhu řešeném v před-diplomním projektu. Kostel je navržen jako dominantní hmota severní strany nového náměstí s komunitní částí orientovanou podél nové tramvajové trati. Pro celé území je navržena komplexní revitalizace. Přístupy do objektu jsou z jihu (hlavní), sekundární ze západu a severní vstup je do čistě komunitních prostorů.

##### b. Architektonické řešení stavby

Základní koncept návrhu vychází z urbanistického řešení území a reaguje na navrženou okolní zástavbu. Kostel ve městě je myšlen jako prostor pro únik od reality, do odtrženého prostoru. Zde nebude žádný hluk ani výhled do městské krajiny, ale prostor pro osobní meditaci a oproštění od denního hektického života. Cihelné materiálové řešení dodává pocit jistoty a hmoty. Jednoduchý, pravidelný tvar čtverce/obdélníku tento pocit umocňuje. Dřevěná pohledová konstrukce stropu je přírodním prvkem v jinak hmotném pojetí. Přirozené světlo proniká do objektu převážně sítí střešních světlíků, které zajišťují, v součinnosti se šikmou střechou, moderní pojetí bazilikálního osvětlení. Přímé sluneční světlo dopadá na cihelné stěny a tím poskytne teplé rozptýlené světlo v hlavních prostorách kostelní lodě a kaplí. Orientace osy budovy následuje hlavní osu náměstí sever-jih (odklon +/-20°). Hlavní vstup je z náměstí do převýšeného prostoru atria, kam ústí i boční vstup. V nejvyšší části objektu za zvonící se nachází velké štítové okno, „věž“ s baptisteriem a varhany. Ve snižujícím se prostoru navazují boční kaple, od hlavní lodi oddělené dřevěnou, výše prosklenou, stěnou a dále jediná dvoupatrová chodba s galerií. Po západní straně chodby se nachází většina přidružených sekundárních prostorů kluboven, skladů, sociálního zázemí apod. Terciální vstup je ze severu přímo do chodby a má sloužit pro nejméně sakrální provoz multifunkční místnosti. Objekt je převážně přízemní s komunitní částí a varhany zasahujícími do 2.NP. Na severo-východní straně objektu je zahrada obehnaná zdí, navazující na tradici zahrad klášterních.

Fasáda je kompletně cihelná, s velkými rovnými plochami a do ulice bez jasné pohledově definovaných okenních otvorů, ty jsou řešeny propustným cihelným rastrem, jenž odstíňuje třídu s tramvají. Stejně je pojata i východní fasáda se sakristií. Stejný polopropustný cihelný rast je užít na stěnách zahrady. Střecha je šikmá s úžlabím, plechová s pěti řadami světlíků a plně prosklená nad vstupním atriem. Pouze nad nejvyšší linií hmoty s varhany a zvonící je střecha plochá.

##### c. Celkové dispoziční a provozní řešení

Z provozního hlediska se objekt dělí na kostel ve východní části hmot, na přidružený provoz komunitních prostor v západní části a zahradou v části severovýchodní.

Celým objektem prochází jedna chodba s galerií v 2NP, v ose +/- sever-jih. Ve 2.NP se nachází oddělený byt pro kněze se svým vlastním schodištěm a 3 klubovny podél hlavní chodby, jinak je objekt převážně přízemní.

##### d. Konstrukční řešení

Obvodové svislé konstrukce jsou navrženy z betonu C 25/30 a tloušťky 300 mm. Vyztužení svislých konstrukcí je uvažováno ocelí B 500B, množství výztuže nutno určit podrobnějším výpočtem.

Sloupy jsou navrženy dřevěné o rozměrech 300x450 mm, orientace delší strany je kolmo na hlavní loď pro zajištění větší stability sloupu.

Střešní konstrukce je navržena jako dřevěná z velkých lepených profilů. Ve směru podélném na hlavní loď jsou 3 velké trámy, jež jsou opřené do nosných stěn a posazené na sloupy (á 6 150 mm). Na ně jsou kolmo osedlané šikmé střešní trámy (á 2050 mm). Mezi ně jsou vloženy již subtilnější trámy (á 920mm). Vše je zaklopené dřevěným podbitím, na kterém následuje skladba střešní konstrukce zakončená plechovými pásy. V pěti místech jsou ve střeše vloženy pásy světlíků.

Objekt je založen na základové desce s pásy pod obvodovými stěnami a patkami pod sloupy

##### e. Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška - 3,2 m

Počet nadzemních podlaží - 2

Počet podzemních podlaží - 0

Druh konstrukčního systému smíšený železobetonový monolit A1 a dřevo D - hořlavý

Druhy konstrukcí s požárního hlediska - DP3

#### D.1.3.a.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je rozdělen na 6 požárních úseků a jednu požárně nechráněnou únikovou cestu. Úniková cesta je atrium a centrální chodba. Ve 2NP je to pouze chodba s nechráněnými schodišti. Únik z bytu je zajištěn samostatným schodištěm s výstupem přímo na zahradu.

Požární úseky jsou: zvonice; kostelní loď s kaplemi, sakristií a chórem; klubovny; byt pro kněze; nouzové ubytování; kavárnička

##### a. Podrobný výpočet požárního rizika

Není součástí diplomové práce.

##### b. Určení požárního zatížení a spb

Není součástí diplomové práce.

#### D.1.3.a.3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

##### 3.1 Posouzení požární odolnosti

Není součástí diplomové práce.

##### 3.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

Obvodový plášť je nehořlavý. Instalační šachty jsou řešeny jako průběžné. Instalační šachty neprocházejí skrz požární úseky. Každý požární úsek má vlastní vzduchotechnickou jednotku. Vytváří samostatný PÚ. Dveře do jednotlivých požárních úseků jsou požárně odolné.

#### D.1.3.a.4 ÚNIKOVÉ CESTY



4.1 Obsazení objektu osobami  
Počet předpokládaných osob je 250

4.2 Počet a typ únikových cest  
Všechny požární úseky v 1.NP mají přístup okny přímo na terén. Ve 2.NP je k dispozici jedna požárně nechráněná úniková cesta (chodba a vstupní hala se schodištěm) se dvěma směry úniku, sever, či jih, po nechráněných schodištích ústících k venkovním dveřím.

4.3 Nechráněné únikové cesty  
4.3.1 Mezní délky  
Max. 40m ven. Nejdelší délka úniku je 23m, tudíž není potřeba vytvářet chráněné únikové cesty.

4.3.2 Mezní šířky  
Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm. Nechráněná úniková chodba ve 2NP navržena šířky 1200mm. V 1NP chodba šířky 3200mm.

4.3.3 Doba evakuace a doba zakouření  
Není předmětem diplomové práce

4.4 Chráněné únikové cesty  
4.4.1 Požární větrání CHÚC  
Chráněná požárně úniková cesta se v objektu nenachází

4.4.2 Mezní délky  
Chráněná požárně úniková cesta se v objektu nenachází

4.4.3 Mezní šířky  
Chráněná požárně úniková cesta se v objektu nenachází

4.5 Technické vybavení únikových cest  
4.5.1 Materiály a přípustné požární zatížení  
Není součástí diplomové práce

4.5.2 Dveře na únikových cestách  
Dveře, jimiž úniková cesta prochází, nesmí mít prahy s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná. Podlaha u dveří na obou stranách musí být ve stejné úrovni do vzdálenosti otevřeného dvevního křídla.

4.5.3 Nouzové osvětlení  
Únikové cesty jsou osvětleny přirozeným a umělým osvětlením, alespoň po dobu provozu v budově.

4.6 Značení únikových cest  
Směr úniku bude označený pomocí fotoluminiscenčních tabulek a objekt bude opatřen EPS - elektrickou požární signalizací.

### D.1.3.a.5 Odstupové vzdálenosti

Není součástí diplomové práce

### D.1.3.a.6 Technická zařízení pro protipožární zásah

6.1 Zásobování vodou - vnitřní odběrná místa  
Není součástí diplomové práce.

6.2 Zásobování vodou - vnější odběrná místa  
Budou zřízeny požární hydranty, podrobnější řešení není součástí diplomové práce

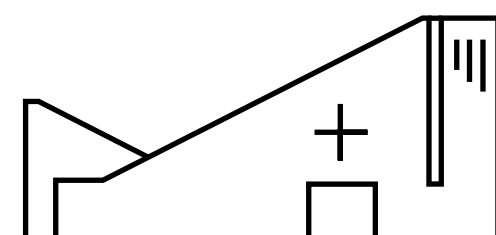
6.3 Přenosné hasicí přístroje  
Není součástí diplomové práce

6.4 Autonomní detekce a signalizace požáru  
Objekt bude vybaven zařízením detekce a elektrické požární signalizace.

Psáry, květen 2019

Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek





STATICKÁ ČÁST



## D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Část STATIKA (DŘEVO)

#### D.1.2.a ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU

##### D.1.2.a.1 Obecný popis stavby

Předmětem návrhu je nový objekt kostela v Mladé Boleslavi. Součástí kostela je i výukové centrum, dočasné ubytování, fara a zahrada. Objekt bude napojen na inženýrské sítě vedené v přilehlých komunikacích.

##### D.1.2.a.2 Podklady pro zhotovení projektu

Architektonická studie, urbanistická studie

##### D.1.2.a.3 Použitý software

ArchíCAD 20

SketchUp

EduBeam

#### D.1.2.b ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

##### D.1.2.b.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Objekt kostela se nachází na severní hraně náměstí Václava Klementa. Objekt se skládá z prostoru kostela s hlavní lodí, kaplemi, zvonici a přidruženými provozy v čele s výukovým centrem, multifunkčním sálem, kanceláří, dočasným ubytováním, farou a zahradou. Vše je obsaženo v jedné hmotě převážně přízemní, kde pouze menší část objektu zabíhá do 2NP v případě varhan, fary a částí výukového centra. Všechny provozy jsou řazeny podél jedné centrální chodby, jež následuje linii kaplí vně hlavní kostelní lodi. Hlavní vstup do objektu je z jihu od náměstí se sekundárním severním vchodem do komunitní části. Objekt nemá žádné podzemní podlaží.

Konstrukční výška objektu je 16,2m.

##### D.1.2.b.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na železobetonových pasech a patkách. Jedná se o smíšený konstrukční systém s nosnou železobetonovou obvodovou stěnou, interiérovými dřevěnými sloupy a šikmou dřevěnou střechou z lepených dřevěných vazníků a krokví. Rozteč nosných prvků je proměnná s největším rozponem 12,75m v prostoru hlavní lodi kostela.

Všechny stěny jsou buď cihelné či železobetonové s cihelnými obklady.

##### D.1.2.b.3 Materiálové řešení stavby

Nosná konstrukce střechy je navržena z lepených dřevěných profilů s uvažovanou minimální pevností C24. Základová konstrukce je z železobetonu C 20/25. Nosné železobetonové stěny jsou z betonu C25/30. Výztuž je u oceli B 500B.

#### D.1.2.c ZATÍŽENÍ

##### D.1.2.c.1 Stálá zatížení

Vlastní tíhy materiálů střechy viz. Předběžný statický výpočet.

##### D.1.2.c.2 Zatížení příčkami

V rámci diplomové práce není pro výpočet uvažováno.

##### D.1.2.c.3 Užité zatížení

Střecha není pochozí, zatížení tedy neuvažováno

##### D.1.2.c.4 Zatížení sněhem

Mladá Boleslav je v oblasti II. Charakteristické zatížení bez navátí uvažováno 1kN/m<sup>2</sup>, s navátím (kvůli úžlabí střechy) 2.93kN/m<sup>2</sup>. Bezpečnostní koeficient uvažován 1,5. Více viz. Předběžný statický výpočet.

##### D.1.2.c.5 Zatížení větrem

Uvažována kategorie terénu IV s referenční rychlostí větru 25m/s. Maximální zatížení větrem - 0,46kN/m<sup>2</sup>, více viz. Předběžný statický výpočet.

##### D.1.2.c.6 Montážní zatížení

V rámci diplomové práce není pro výpočet uvažováno.

##### D.1.2.c.7 Další zatížení

Pro konstrukci nebyla uvažována žádná další zatížení.

#### D.1.2.d ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

V rámci diplomové práce nebyly základové konstrukce podrobně řešeny, Objekt je založen na základových pasech a patkách z betonu C 20/25.

#### D.1.2.e NOSNÉ KONSTRUKCE

##### D.1.2.e.1 Svislé nosné konstrukce

Obvodové svislé konstrukce jsou navrženy z betonu C 25/30 a tloušťky 300 mm. Vyztužení svislých konstrukcí je uvažováno ocelí B 500B, množství výztuže nutno určit podrobnějším výpočtem.

Sloupy jsou navrženy dřevěné o rozměrech 300x450 mm, orientace delší strany je kolmo na hlavní loď pro zajištění větší stability sloupu.

##### D.1.2.e.2 Vodorovné nosné konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako dřevěná z velkých lepených profilů. Ve směru podélném na hlavní loď jsou 3 velké trámy, jež jsou opřené do nosných stěna a posazené na sloupy (á 6 150 mm). Na ně jsou kolmo osedlané šikmé střešní trámy (á 2050 mm). Mezi ně jsou vloženy již subtilnější trámy (á 920mm). Vše je zaklopené dřevěným podbitím na kterém následuje skladba střešní konstrukce zakončená plechovými pásy. V pěti místech jsou ve střeše vloženy pásy světlíků.

Uvažované rozměry jednotlivých prvků viz. Předběžný statický výpočet.

##### D.1.2.e.3 Svislé komunikační prvky

V objektu se nachází 3 točitá ocelová provozní schodiště a 3 železobetonová schodiště. Vše jsou to nechráněné únikové cesty bez zvláštních požadavků na ochranu.

##### D.1.2.e.4 Zajištění vodorovného ztužení



Ve směru rovnoběžném s hlavní lodí se o ztužení starají 2 protilehlé železobetonové stěny, které jsou spojeny třemi masivními dřevěnými nosníky.

Ve směru kolmém na hlavní loď se o ztužení stará soustava dřevěných rámců. Vždy 2 sloupy jsou spojené ztužujícím profilem s momentovým spojem. Na tyto rámy jsou až posléze položeny dřevěné střešní prvky.

#### **D.1.2.f OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM**

##### **D.1.2.f.1 Ochrana proti požáru**

Na dřevěné prvky jsou aplikovány retardanty hoření. Díky jednoduchosti a malé velikosti objektu není potřeba dělat vícero opatření neboť únikové cesty max. délky 40m jsou zajištěny. Požárních úseků je 5: prostory kostela s kaplemi, zvonice, výukové prostory, fara a dočasné ubytování. Dvoupatrový prostor chodby slouží jako nechráněná úniková cesta se dvěma nezávislými východy. Hlavní prostor lodi kostela má 3 nezávislé únikové cesty.

Odolnost výztuže železobetonu zajistí minimální krycí vrstva výztuže 25 mm.

##### **D.1.2.f.2 Ochrana proti korozi**

Odolnost výztuže železobetonu zajistí minimální krycí vrstva výztuže 25 mm.

#### **D.1.2.g TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ STAVBY**

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

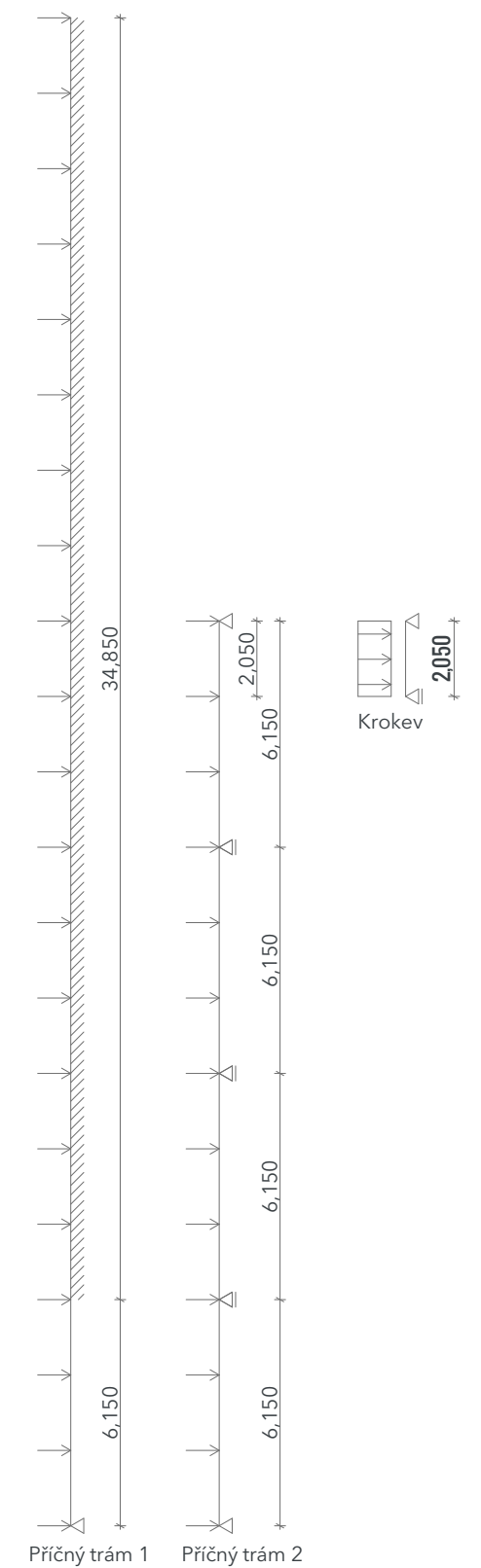
#### **D.1.2.h BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ**

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Před započatím stavebních prací budou všichni pracovníci podrobně seznámeni s bezpečnostními předpisy a opatřeními. Při provádění práce budou pracovníci vybaveni nutnými ochrannými pomůckami.

Psáry, květen 2019

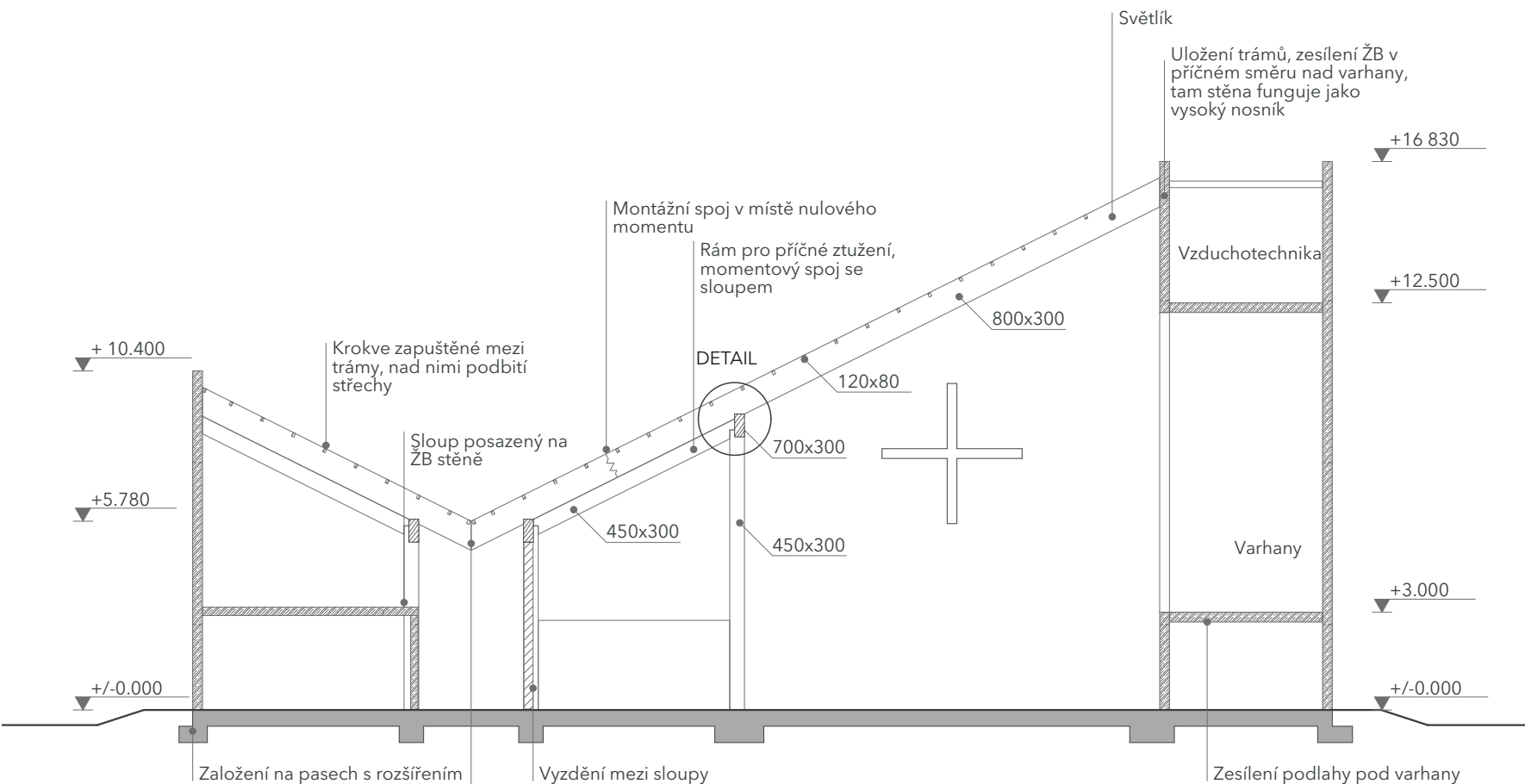
Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek



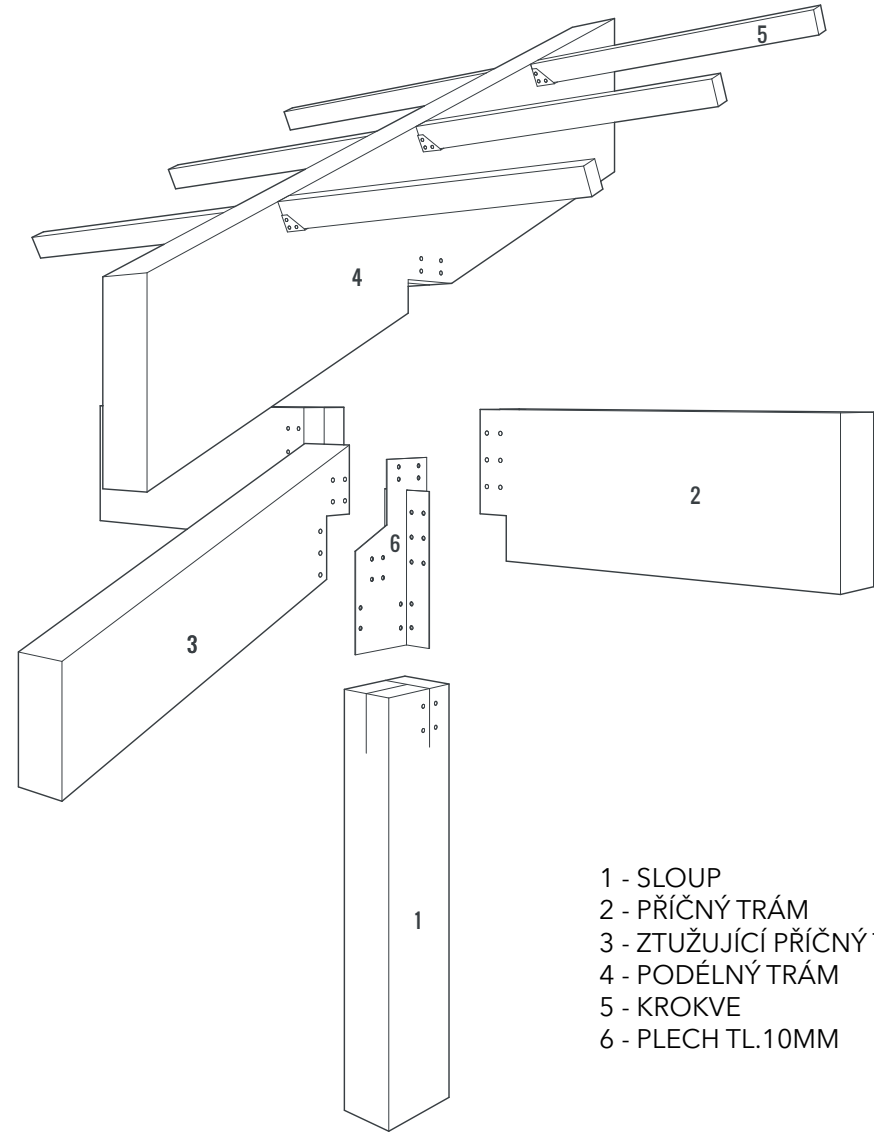
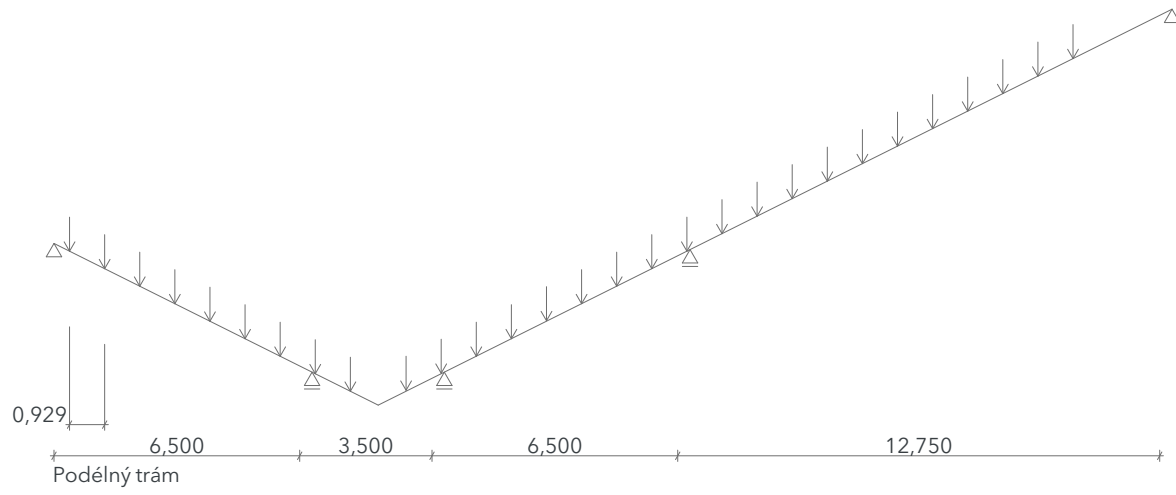


- |          |         |                 |
|----------|---------|-----------------|
| ČÁST     | MĚŘÍTKO | 66              |
| STATICKÁ | 1:200   | PŮDORYS STŘECHY |

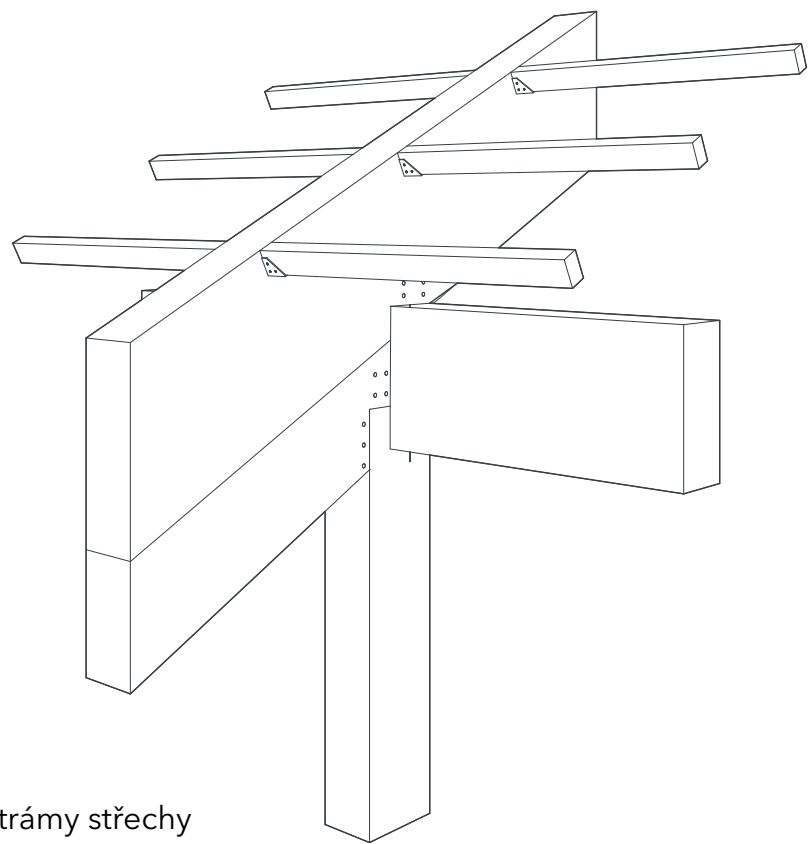




ŘEZ typický



- 1 - SLOUP
- 2 - PŘÍČNÝ TRÁM
- 3 - ZTUŽUJÍCÍ PŘÍČNÝ TRÁM
- 4 - PODÉLNÝ TRÁM
- 5 - KROKVE
- 6 - PLECH TL.10MM



SPOJ  
sloupu s trámy střechy



PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

Skladba střechy

Popis	váha [kg/m2]	charakt. [kN/m2]	yf	návrhové
Plechová krytina tl. 0.8mm	6,40	0,06	1,35	0,09
OSB deska tl.15mm	8,40	0,08	1,35	0,11
Vzduchova mezera se střešními trámký 60mm	1,40	0,01	1,35	0,02
Difúzní folie	0,30	0,00	1,35	0,00
Tepelná izolace ISOVER UNI + TRAM 2x140mm	12,60	0,13	1,35	0,17
Parotěsná folie	0,30	0,00	1,35	0,00
Prkna borovice tl.28mm	19,60	0,20	1,35	0,26
		<b>0,49</b>		<b>0,66 kN</b>

Zatížení pro výpočet střechy

<b>Sníh</b>				
Součinitel texpozice (normální)	Ce	1		Střecha vlastnosti
Tepelný součinitel	Ct	1		sklon_α= 25 °
Charakteristické zatížení sněhem na zemi (oblast II)	Sk	2		
Tvarový součinitel zatížení sněhem (0-30°)	μ1	0,8 kN/m2	Zatížení snih	γ=2kN/m3
Charakteristicke zatížení sněhem	s1=μ*Ce*Ct*Sk	1 kN/m2		

Navátí:

Úhel střechy je menší než 15° tj Us=0				
Tvarový součinitel zatížení sněhem (0-30°)	μ2=0,8*0.8α/30	1,47		
Charakteristicke zatížení sněhem	s2=μ2*Ce*Ct*Sk	<b>2,93</b>		

Normové zatížení (q[kN/m2])	Bezpeč. koef. _ Yf	Výpočtové zatížení		
	1	1,5	1,50	
	2,93	1,5	4,40	
			<b>1,50</b> kN/m2	
			<b>4,40</b> kN/m2	

Střecha (bez navátí)

Střecha (s navátím \_ úžlabí)

Vítr

Kategorie terénu IV (město) Zo,II	10 m			
Referenční rychlost větru Vb	25 m/s			
Součinitel turbulence Kl	1			
Součinitel ortografie Co(z)	1			
Parametr drsnoti terénu Zo	1			
Měrná hmotnost vzduchu p	1,25 kg/m3			

Statický vítr kostel

referenční výška Ze=h				
Součinitel terénu				
Kr=0,19*(Zo/Zo,II)^0,07		0,16		
Součinitel drsnosti terénu				
Cr(z)=Kr*ln(z/zo)		0,45		
Středná rychlost větru				
Vm(z)=Cr(z)*Co(z)*Vb		11,21 m/s		

$$I_p(z) = \frac{\sigma_p}{v_{m1}(z)} = \frac{k_1}{c_0(z) \cdot I_n \cdot (\frac{z}{z_0})^p}$$

Charakteristický maximální dynamický tlak

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_p(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z)$$

Kategorie terénu IV (město) Zo,II	0,05			
Referenční rychlost větru Vb	51,4 m/s		1,65	
Součinitel turbulence Kl	1			
Součinitel ortografie Co(z)	1			
Parametr drsnoti terénu Zo	1			
Měrná hmotnost vzduchu p	1,25 kg/m3			

Zatížením větrem střecha

Tabulka pro koeficienty Cpe	F	G	H	I	J
		-1,1	-0,8	-0,8	-0,6 -0,8

Zatížení větrem	We;F	kN/m2	yf	kN/m2	
	We;G		-0,30	1,5	-0,46
	We;H		-0,22	1,5	-0,33
	We;I		-0,22	1,5	-0,33
	We;J		-0,17	1,5	-0,25
			-0,22	1,5	-0,33

Kvůli zjednodušení použiji aproximaci při použití maximálního zatížení plošně, vždy vychází sání.

**-0,46 kN/m2**

Návrh nosníků střechy

Zatížení stálé:	Vlatní tíha	0,66 kN/m2		
Zatížení nahodilé:	Vítr	-0,46 kN/m2		
	Sníh	4,40 kN/m2		

Kombinace plošné zatížení:

Vlastní + Sníh	5,06 kN/m2			
Vlastní + Vítr	0,20 kN/m2			
Vlastní + Vítr + Sníh (komb. souč.=0,9)	4,21 kN/m2			
Maximální kombinace zatížení	<b>5,06 kN/m2</b>			

Modifikační součinitel	Kmod	0,8		
Dílčí součinitel materiálu	Ym	1,3		
Doučinitel deformace	Kdef	0,8		
Charakteristická pevnost v ohybu	Fm,k	24 N/mm2		
Návrhová hodnota pevnosti v ohybu	<b>Fm,d=Kmod*Fm,k/Ym</b>	<b>14,77</b> N/mm2		

Dimenzování prvků - trám A

Maximální ohybová moment Mmax

$$\sigma = M_{max} / W \leq F_{m,d} \quad W_{min} = M_{max} / F_{m,d}$$

$$W = b \cdot h^2 / 6$$

volím b=

$$h_{min} = \sqrt[3]{6 \cdot W / b}$$

Volím

Výsledek

**8x12cm**

Dimenzování prvků Trám B

Modifikační součinitel  
Dílčí součinitel materiálu  
Doučinitel deformace  
Charakteristická pevnost v ohybu  
Návrhová hodnota pevnosti v ohybu  
Modul pružnosti

Dotvarování a kmitání  
Frekvence ≥  
Rozpon  
Pružný průhyb

volím b=

Maximální ohybová moment Mmax

Stanovení výšky průřezu z podmínky vlastní frekvence

$$h = \sqrt[3]{\frac{f^2 \cdot E_{d,perm} \cdot I^4}{200 \cdot \frac{cm}{sec^2} \cdot E \cdot b}} \quad [cm]$$

Stanovení výšky průřezu pomocí ohybového modulu

$$\sigma = M_{max} / W \leq F_{m,d} \quad W_{min} = M_{max} / F_{m,d}$$

$$W = b \cdot h^2 / 6$$

$$h_{min} = \sqrt[3]{6 \cdot W / b}$$

Stanovení výšky průřezu z podmínky průhybu

$$w_{inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{E_{d,inst} \cdot I^4}{E_{0,mean} \cdot b \cdot h^3} \leq \frac{1}{300}$$

$$h = \sqrt[3]{\frac{300 \cdot 12 \cdot 5 \cdot E_{d,inst} \cdot I^4}{384 \cdot E_{0,mean} \cdot b \cdot l}}$$

Výška průřezu h=

volím

Výsledek

**30x80cm**

Dimenzování prvků Trám C

Modifikační součinitel  
Dílčí součinitel materiálu  
Doučinitel deformace  
Charakteristická pevnost v ohybu  
Návrhová hodnota pevnosti v ohybu  
Modul pružnosti

Dotvarování a kmitání  
Frekvence ≥  
Rozpon  
Pružný průhyb

volím b=

Maximální ohybová moment Mmax

Stanovení výšky průřezu z podmínky vlastní frekvence

$$h = \sqrt[3]{\frac{f^2 \cdot E_{d,perm} \cdot I^4}{200 \cdot \frac{cm}{sec^2} \cdot E \cdot b}} \quad [cm]$$

Stanovení výšky průřezu pomocí ohybového modulu

$$\sigma = M_{max} / W \leq F_{m,d} \quad W_{min} = M_{max} / F_{m,d}$$

$$W = b \cdot h^2 / 6$$

$$h_{min} = \sqrt[3]{6 \cdot W / b}$$

Stanovení výšky průřezu z podmínky průhybu

$$w_{inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{E_{d,inst} \cdot I^4}{E_{0,mean} \cdot b \cdot h^3} \leq \frac{1}{300}$$

$$h = \sqrt[3]{\frac{300 \cdot 12 \cdot 5 \cdot E_{d,inst} \cdot I^4}{384 \cdot E_{0,mean} \cdot b \cdot l}}$$

Výška průřezu h=

volím

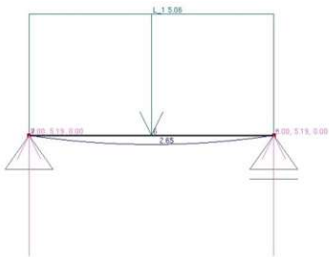
.....

-----

Zatežovací šířka 0,95 m  
2,36 kNm (výpočet EduBeam)

159,79 mm3

8 cm  
10,95 cm  
12 cm



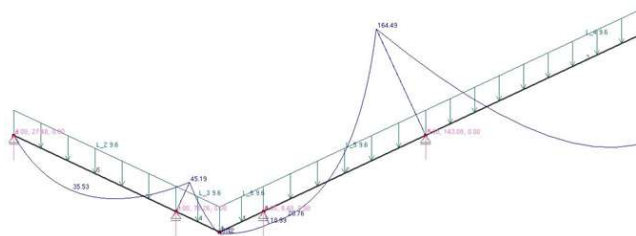
Zatežovací šířka 2,05 m

Kmod	0,8
Ym	1,3
Kdef	0,8
Fm,k	24 N/mm2
Fm,d=Kmod*Fm,k/Ym	14,77 N/mm2
E0,mean	1100 N/mm2
ψ2, 1	0,3
$E_{d,perm} = G_k + \psi_{2,1} \cdot Q_k$	2,48 kN/m
	7,2 Hz
l	1275 cm
$E_{d,inst} = G_k + Q_k$	6,33 kN/m

30 cm

164,49 kNm (výpočet EduBeam)

80,11 cm



47,20 cm

57,11 cm

80,11 cm

80 cm

Zatežovací šířka 9,75 m

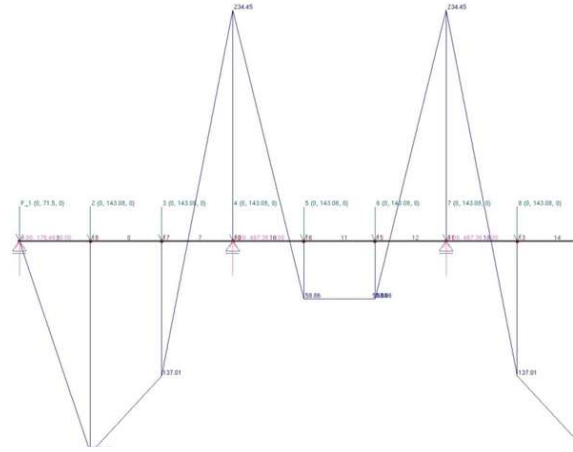
Kmod	0,8
Ym	1,3
Kdef	0,8
Fm,k	24 N/mm2
Fm,d=Kmod*Fm,k/Ym	14,77 N/mm2
E0,mean	1100 N/mm2
ψ2, 1	0,3
$E_{d,perm} = G_k + \psi_{2,1} \cdot Q_k$	23,84 kN/m
	7,2 Hz
l	605 cm
$E_{d,inst} = G_k + Q_k$	60,90 kN/m

30 cm

164,49 kNm (výpočet EduBeam)

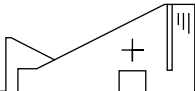
63,07 cm

47,20 cm



63,07 cm

70 cm



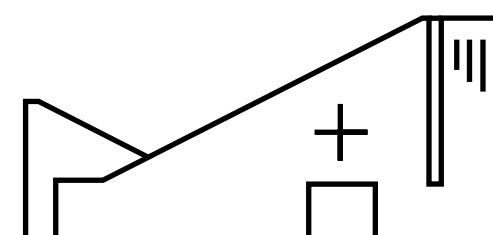
KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi

Bc. Vojtěch Dědek

ČÁST MĚŘÍTKO  
STATICKÁ

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ  
VÝPOČET





ČÁST TZB



## D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Část TZB

Název projektu: Kostel Svatého Bernarda  
Vedoucí práce: Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček  
Vypracoval: Vojtěch Dědek  
Datum: květen 2019

#### D.1.4.a.1 Podklady

Viz výkresová dokumentace. Přípojky a vedení sítí známé nejsou, celé okolí se revitalizuje, včetně veškerých technických sítí, viz. předdiplomní projekt.

#### D.1.4.a.2 PŘIPOJENÍ

Objekt je připojen k novým inženýrským sítím vedených pod úrovní ulice a chodníku západně od objektu. Vzdálenost přípojek je neznámá, celá část města je nově revitalizována, viz. předdiplomní projekt.

#### D.1.4.a.3 KANALIZACE

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

##### *Přípojka*

Kanalizace napojena na stávající novou kanalizaci vedenou na ose západní ulice. Splašková kanalizace je řešená jako gravitační. Přípojka je vedena pod úrovní terénu v nezámrzné hloubce.

##### *Připojovací potrubí*

Připojovací potrubí je navrženo jako plastové. Světlosti jednotlivých připojovacích potrubí jsou určeny dle počtu připojených zařizovacích předmětů a jejich nároků. Vedení je pod podlahou či v předstěnách.

##### *Svislé odpadní potrubí*

Objektem prochází 2 svodná potrubí. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Veškerá svislá odpadní potrubí budou v každém podlaží opatřena čistící tvarovkou ve výšce 1 m nad podlahou.

##### *Větrací potrubí*

Jednotlivá svislá odpadní potrubí budou vyvedena na střechu a na konci osazena větrací hlavici. Větrací hlavice musí být výšce min. 500 mm nad střešní krytinou.

##### *Svodné potrubí splaškové*

Hlavní svodné splaškové potrubí je navrženo z PVC trubek o sklonu 3%. Je opatřeno revizní šachtou. Potrubí je vedeno pod základy.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu se nachází:

Umyvadlo 15ks

Dřez 5ks

Myčka na nádobí 4ks

Záchod 18ks

Sprcha 2ks

Pisoár 5ks

Výlevka 1ks

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

##### *Přípojka*

Materiál dešťového potrubí je z PVC DN 150, bude ve spádu cca 3%. Dešťové vody jsou odváděny z akumulčních nádrží nouzovým přepadem do dešťové kanalizace, jak řešeno jako vsakovací.

##### *Vpusti*

Šikmá střecha má 2 vpusti na koncích úžlabí, plochá střecha kostela má vpusti 2, plochá střecha zvonice jednu. Je nutná pravidelná údržba střechy.

##### *Potrubí*

Potrubí je vedeno uvnitř skladby předsazené fasády.

##### *Svodné potrubí dešťové*

Dešťové svody jsou svedeny do akumulční nádrže. Dešťové potrubí je vedeno pod základy budovy.

OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

V objektu není nutná ochrana proti vzduté vodě.

#### D.1.4.a.4 VODOVOD

##### *Zdroj vody*

Voda je do objektu přiváděna z veřejného vodovodního řadu. Napojení objektu na vodovodní řad je přímé.

##### *Přípojka*

Studená voda se přivádí do objektu z veřejné sítě potrubím z PVC o rozměru D 150. Délka přípojky od hlavní sítě k HUV je neznámá. Sklon je 0,3% směrem k vodovodnímu řadu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.NP.

##### *Studená voda*

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC a je od vodoměrné sestavy vedeno podlahou v 1.NP. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím. Svislé rozvody studené vody jsou z PVC a jsou vedeny v instalačních šachtách. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům, jsou vedeny podlahou nebo předstěnou.

Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k HUV. Ze sítě studené vody je napojen plynový kotel na ohřev teplé vody a průtokový ohříváč.

##### *Teplá voda*

Hlavní ležaté potrubí je z trub PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno podlahou, nebo v předstěně. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým zařizovacím předmětům. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcímu ventilu v technické místnosti. Proti ztrátám tepla jsou rozvody teplé vody tepelně izolovány materiálem dostatečné tloušťky.

##### *Cirkulační voda*

Cirkulační potrubí není.

##### *Příprava TV*

Příprava teplé vody je v objektu řešena centrálně. V technické místnosti je ohřívána TV a potrubím přiváděna k ZP. V místnosti toalet mezi sakristií a místností pro matky s dětmi je instalován průtokový ohříváč. Bytová jednotka má svůj vlastní ohřev teplé vody.

##### *Materiál*

Veškeré trubky vedoucí teplou a studenou vodu jsou z PVC.

Měření spotřeby vody je zajišťováno vodoměrem v technické místnosti.



#### **D.1.4.a.5 VYTÁPĚNÍ**

Vytápění centrálním plynovým kotlem a kombinací tepelného čerpadla země-voda. Vytápění řešeno podlahovými konvektory v prostorách kostela, po obvodě (viz. výkres schématu). Menší místnosti vytápěny podokenními radiátory. V případě nadstandartního rozpočtu by bylo z hlediska uživatelské pohody výhodné užití podlahového vytápění. Kvůli ceně navrženo nebylo, záleží na budoucí majetkové situaci objednatele.

#### **D.1.4.a.6 VĚTRÁNÍ**

Kombinace přirozeného letního provětrávání v převýšeném prostoru kostela pomocí soustavy dveře-automaticky otevíravý světlík. V ostatních částech roku je větrání nucené s výdechy vzduchotechniky v podlaze kostela v napojení podlaha-stěna. Nádechy umístěny pod střechou u světlíků, kde s nimi přímo sousedí místnost vzduchotechniky. Více viz. výkresová část.

Hygienické zázemí odvětráváno nuceně podtlakově.

Komunitní prostory větrány nuceně s možností otevíravých oken. Rozvody vedené v zavěšeném podhledu 1NP, obsluhují i 2NP. Jsou obsluhovány druhou vzduchotechnickou jednotkou. Více viz. výkresová část.

#### **D.1.4.a.7 ELEKTROINSTALACE**

Nejsou předmětem zadání diplomové práce.

#### **D.1.4.a.8 ZÁVĚR**

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Je třeba dodržet správné technologické postupy a dodržovat projekt.

Je třeba dodržet minimální odstupy jednotlivých sítí apod. Veškeré rozvody musí projít vizuální kontrolou a dalšími testovacími zkouškami.

Psáry, květen 2019

Vypracoval: Bc. Vojtěch Dědek



Předběžné bilanční výpočty

Předběžný návrh a posouzení dešťových vod

1.) Qr

Qr = i x c x A [l/s]

c = 1  
střechy  
ostatní

i = 0.03 l/s x m2  
A = 91.29 m2  
c = 1

[m2]

Střecha č.1 1042

Střecha č.2 105

Střecha č.3 18

Světlíky 156

Σ 1321

Qr = i x A x c =

Qr = 0.03 x 1321 x 1 = 39.63 [l/s]

Světlost vnit. potrubí DN

Hydraulická kapacita QRWP [l/s] (1) ČSN EN

70 4.1

90 5.125

100 10.7

125 19.5

150 31.6

(1) HIPOS s.r.o. | Střechy, izolace a klempířské práce [online]. Copyright © [cit. 30.04.2019]. Dostupné z: <https://www.hipos.cz/download.php?fid=1571>

2.) n Návrh počtu vtoků

n = Qr / Qvtok = 39.63 / 31.6 => min 2

Návrh: 2 vpustě DN150, každá na jedné straně úžlabí střechy

1

Předběžný bilanční výpočet spotřeby vody - KOSTEL

1.) Qp Specifická denní spotřeba vody

Počet osob n=250

Qp = q x n =

Qp = 5 x 250 = 1250 [l/den]

2.) Qm Maximální denní spotřeba vody

Qm = Qp x k =

Qm = 1250 x 1.25 = 1562.5 [l/den]

počet os  
n 250

souč.  
nerovn.  
k= 1.25  
Mladá  
Boleslav

souč. h.  
nerovn.  
kn 2.1

z 24  
hodiny  
čerpání

počet os  
n 50

počet os  
n 8

3.) Qh Maximální hodinová spotřeba vody

Qm = Qm / z x kn =

Qm = 1563 / 24 x 2.1 = 136.719 [l/h]

3.) Qr Roční spotřeba vody

Qr = Qh x 365 =

Qp = 136.7 x 365 = 49902 [l/rok]

Předběžný bilanční výpočet spotřeby vody - ZÁZEMÍ KOSTELA

1.) Qp Specifická denní spotřeba vody

Qp = q x n =

Qp = 5 x 50 = 250 [l/den]

2.) Qm Maximální denní spotřeba vody

Qm = Qp x k =

Qm = 250 x 1.25 = 312.5 [l/den]

3.) Qh Maximální hodinová spotřeba vody

Qm = Qm / z x kn =

Qm = 312.5 / 24 x 2.1 = 27.3438 [l/h]

3.) Qr Roční spotřeba vody

Qr = Qh x 365 =

Qp = 27.34 x 365 = 9980 [l/rok]

Předběžný bilanční výpočet spotřeby vody - BYT + UBYTOVÁNÍ

1.) Qp Specifická denní spotřeba vody

Qp = q x n =

Qp = 5 x 8 = 40 [l/den]

2.) Qm Maximální denní spotřeba vody

Qm = Qp x k =

Qm = 40 x 1.25 = 50 [l/den]

3.) Qh Maximální hodinová spotřeba vody

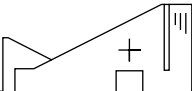
Qm = Qm / z x kn =

Qm = 50 / 24 x 2.1 = 4.375 [l/h]

3.) Qr Roční spotřeba vody

Qr = Qh x 365 =

Qp = 4.375 x 365 = 1597 [l/rok]



KOSTEL Sv. Bernarda  
v Mladé Boleslavi

Bc. Vojtěch Dědek



Předvěžný návrh dimenze vodovodního potrubí

1.) Jmenovité výtoky armatur

Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q[l/s]	Pož. přetl. p [MPa]	Součinitel současnosti
Nádržkový splachovač	15	0.10	0.05	0.3
Směšovací bat. vanová	15	0.30	0.05	0.5
Směšovací bat. umyvadlová	15	0.20	0.05	0.8
Směšovací bat. sprchová	15	0.20	0.05	1.0
Pisoárová nádr. splachovač	15	0.20	0.05	0.3
Pračka	15	0.20	0.05	0.3
Myčka nádobí	15	0.20	0.05	0.3

2.) Dimenze potrubí

$$Q_{ww} = \sqrt{(\sum q_i^2 \times n_i)}$$

$$d = \sqrt{(\frac{4 \times Q_v}{\pi \times v})}$$

P1 Armatura	Počet/patro	Pater	Suma	Průtok
Nádržkový splachovač	13	1	13	1.30
Pisoárová nádr. splachovač	3	1	3	0.60
Směšovací bat. umyvadlová	12	1	12	2.40
Myčka nádobí	2	1	2	0.40
				4.70

$$Q_{ww} = \sqrt{(4.70)} = 2.168 \text{ [l/s]}$$

$$d = \sqrt{(\frac{4 \times 0.0216795}{\pi \times 2})} = 0.118 \text{ m} \Rightarrow \text{DN 125}$$

P2 Armatura	Počet/patro	Pater	Suma	Průtok
Nádržkový splachovač	5	1	5	0.50
Směšovací bat. umyvadlová	8	1	8	1.60
Pisoárová nádr. splachovač	2	1	2	0.40
Směšovací bat. vanová	0	1	0	0.00
Směšovací bat. sprchová	2	1	2	0.40
Pračka	1	1	1	0.20
Myčka nádobí	2	1	2	0.40
				0.00

$$Q_{ww} = \sqrt{(4.60)} = 2.145 \text{ [l/s]}$$

$$d = \sqrt{(\frac{4 \times 0.0214476}{\pi \times 2})} = 0.117 \text{ m} \Rightarrow \text{DN 125}$$

Návrh vzduchotechniky

1.) Dle výměny vzduchu

Potřebná výměna = min 0.5 Rychlost 5 m/s

Patra	Objem m3	Výměna m3/h	Průtočná plocha	Kruhový průřez
Kostel	8630	4315	0.2397	0.552
Komunit.	5170	2585	0.1436	0.428
celek		6900	0.3833	0.699

2.) Dle množství lidí (kostel)

30 m3/os	věřící	počet: 245	7350
70 m3/os	kněz	počet: 5	350
			7700 m3/h

Průtočná plocha	Kruhový průřez
0.4278	0.738

3.) Dle tepelné ztráty

Konstrukce	U	Plocha	Teplovní redukce b	A*U*b
Stěny	0.18	1730	1	311.4
Světlíky	0.80	156	1.2	149.76
Podlaha	0.22	727	1	159.94
Střecha	0.14	1216	1	170.24
Okna	0.70	203	1	142.1
				933.44

Vnitřní návrhová teplota 20 C

Venkovní teplota -12 C

$$Q_t = H_t \times (t_i - t_e)$$

$$Q_t = 933.4 \times (20 - -12)$$

**Qt = 29870.08 W**

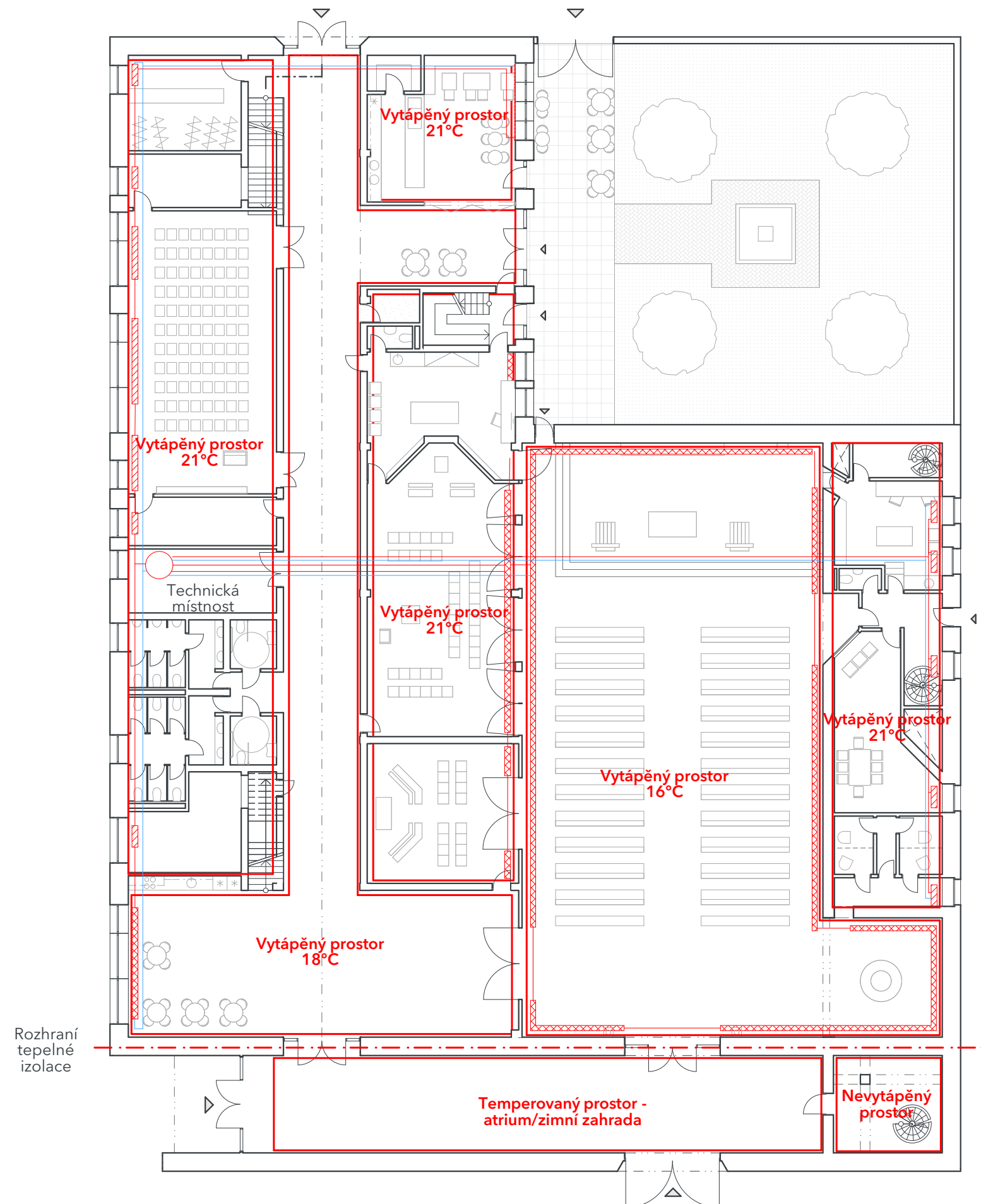
Odvod tepelné zátěže (vyrovnání ztráty)

$$V_p = \frac{Q}{\rho \times c_v \times (t_i - t_p)} = \frac{29870.08}{1.1 \times 1010 \times (20 - -12)}$$

Vp = 0.84 m3/s	Průtočná plocha	Kruhový průřez
	0.1680	0.463




Návrh: minimální kruhový průřez ventilačního potrubí v kostele je 0.738m



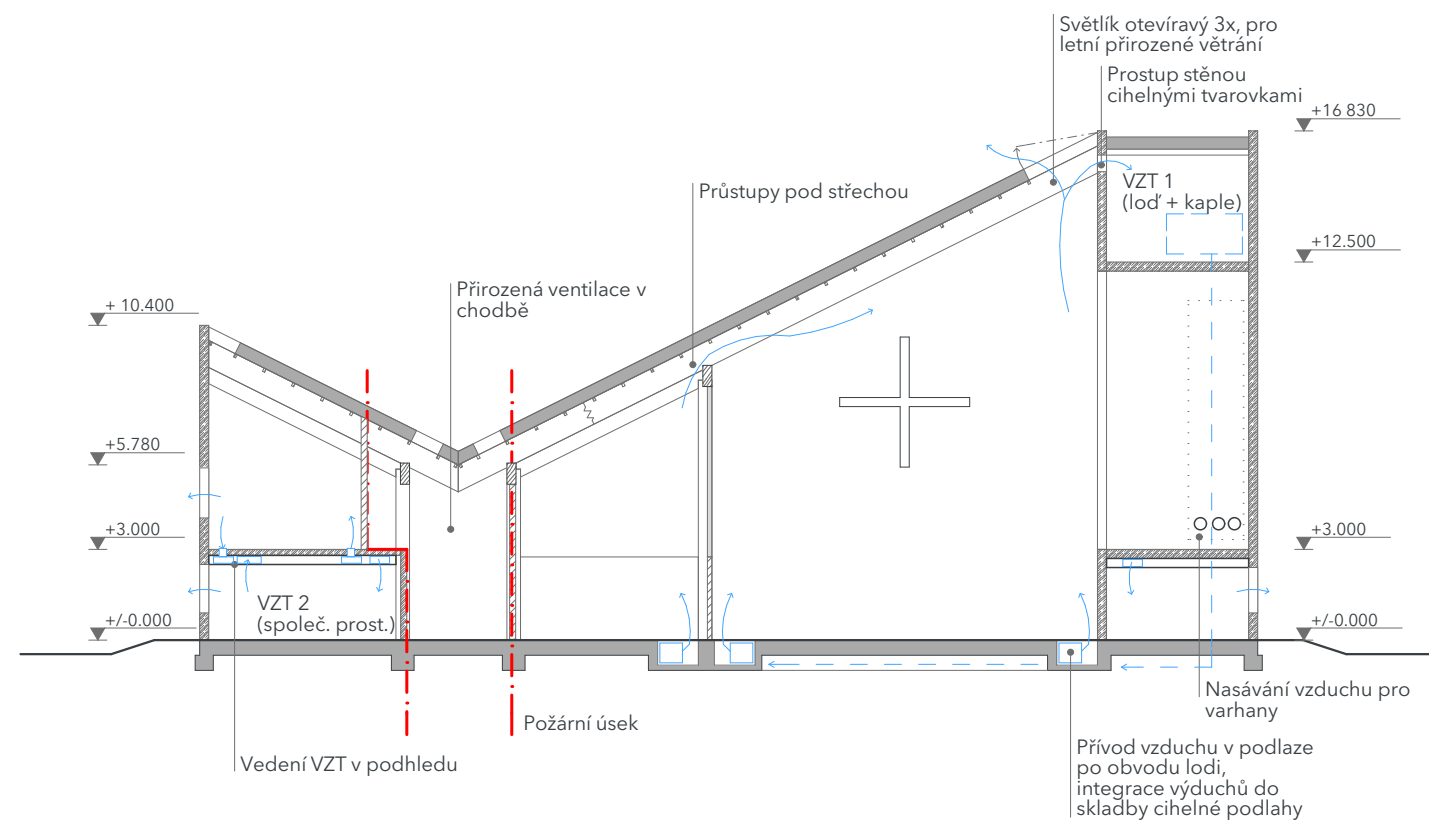
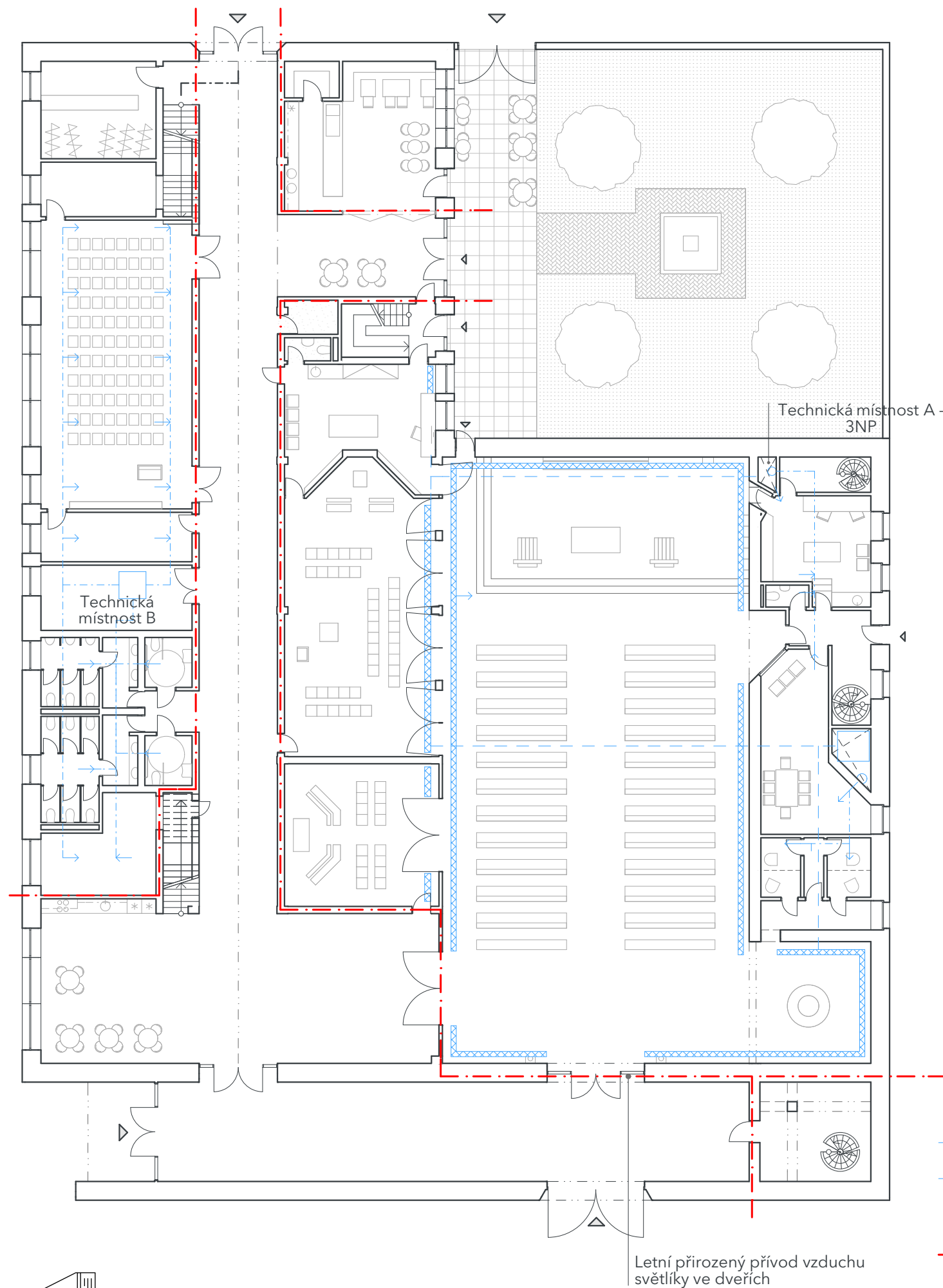


Okruh 1: Kostelní loď  
 Okruh 2: Kostelní kaple + sakristie  
 Okruh 3: Sakristie + zpovědnice  
 Okruh 4: Výukové prostory

Byt - vlastní ohřev teplé vody

-  Podlahový konvektor
-  Podokenní radiátor
-  Rozhraní tepelných zón



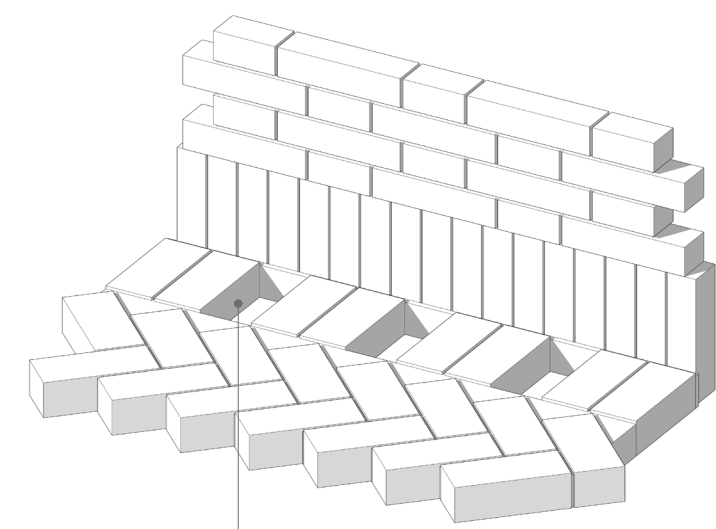


Technická místnost A  
Okruh: Kostelní loď + kaple + sakristie

Technická místnost B  
Okruh: Výukové prostory

Byt - vlastní ventilace

- Přívod vzduchu PODHLED
- Přívod vzduchu PODLAHA
- Podlahové výpustě, integrace k tepelným konvektorům
- - - Rozhraní požárních úseků



Skladba podlahy - ventilační výpustě jsou v protoru vynechaných cihel v podlaze



# ZDROJE

[1] - *Depositphotos* [online]. [cit. 5.6.2019]. Dostupné z: <https://depositphotos.com/13157440/stock-illustration-old-engravings-depicts-saint-bernard.html>

[2] - KOREC V. Tomáš, *“Život Svatého Bernarda”*, Brno 1891

[3] - *Wikipedia* [online]. [cit. 5.6.2019]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Bernard\\_z\\_Clairvaux](https://cs.wikipedia.org/wiki/Bernard_z_Clairvaux)

[4] - DĚDIČ, Ondřej; *Sakrální prostor po II. vatikánském koncilu a jeho liturgická funkčnost*, Olomouc 2017; Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Cyrilometodějská teologická fakulta

[5] - *Všeobecné pokyny k římskému misálu (Editio typica tertia 2002)*, přeloženo v Praze 2002, Dostupné: <http://cirkev.ecpaper.cz/vseobecne-pokyny-k-rimskemu-misalu-2002/data/vseobecne-pokyny-k-rimskemu-misalu-2002.pdf>

[6] - *Sacrosanctum Concilium (Konstituce o posvátné liturgii)*, Vatikán, 1963

[7] - PODROUŽKOVÁ PETRA, *Moderní sakrální architektura*, České Budějovice 2013, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Teologická fakulta

[8] - ENDLICHOVÁ Lucie, *Proměny liturgického prostoru v Českých zemích po roce 1989*, Brno 2007, Bakalářská práce, Masarykova univerzita v Brně. Filosofická fakulta

[9] - *Liturgický prostor v současné architektuře, Sborník pro seminář liturgického prostoru v současné architektuře 23.5.2009*, institut ekumenických studií v Praze, Praha 2009, ISBN 978-80-86040-17-2

[10] - VAVERKA et. al, *Nové kostely a kaple z konce 20. století v České republice*, Kostelní Vydří 2001, ISBN 80-7192-539-X

[11] - Rozhovor s farářem Hudemou P. Benediktem, farnost Sv. Vojtěch na Praze1, jaro 2019

Církevní předpisy, jež stanovují „normativní“ podklady pro tvorbu sakrálních prostorů:  
KODEX KANONICKÉHO PRÁVA (CIC)- část III - Posvátná místa a doby - Stať I. - Posvátná místa  
KONSTITUCE O POSVÁTNÉ LITURGII - kapitola 7 - Sakrální a liturgické vybavení (články 122-128)  
VŠEOBECNÉ POKYNY S ŘÍMSKÉMU MISÁLU (IGMR) - kapitola 5 - Uspořádání a výzdoba kostelů se slavení eucharistie / kapitola 6 - Věci potřebné ke slavení mše

Mezi další zdroje patří mnoho návštěv kostelů všude po Evropě a rozsáhlé rešerše sakrální architektury. Jako nejvíce ovlivňující musím zmínit celoživotní dílo série kostelů od manželů “Inger a Johannes Exner”, které bylo pokaždé velkou inspirací a zážitkem navštívit. Dalším tvůrcem byl Fritz Wotruba, který svým “Kirche Zur Heiligen Dreifaltigkeit” výrazně změnil mé vnímání toho, co kostel může být.

## Vedoucí práce

prof. Ing. arch Michal Hlaváček

## Konzultanti

Ing. arch. Eva Linhartová  
Ing. arch Jolana Hrochová  
doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.  
prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.  
doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.  
P. Benedikt Hudema

Další odborné konzultace součástí “diplomního workshopu”; Telč, březen 2019

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma “Kostel - Mladá Boleslav” vypracoval samostatně a s použitím uvedené literatury a odborných profesních konzultantů.

V Psárech, dne 19.5.2019

# PODĚKOVÁNÍ

Cesta vedoucí k diplomové práci byla dlouhá a bez pomoci přímé či nepřímé od mnoha lidí bych to nezvládl.

Velice děkuji své rodině, která mi umožnila tuto dlouhou cestu absolvovat. Celoživotní podpora v tom, kam mířím, mi byla vždy oporou. Umožnila mi rozvíjet se, cestovat a směřovala mě dobrým směrem. Vše je o rozhledu a ten jsem mohl získat.

Dále děkuji svému vedocímu, prof. Hlaváčkovi , který se mnou zvládl již druhou velkou práci. Věcné připomínky z hlediska designu, pocitů a prostoru jsou k nezaplacení. Spolupráce s ing. arch. Linhartovou funguje velice dobře.

Mimo jiné bych rád poděkoval svým školním přátelům za věcné připomínky, konzultace a spolupráci během studia, jmenovitě Ondřej, Martin a Václav, bylo to fajn.

V neposlední řadě musím poděkovat i svým dalším přátelům, co byli poslední roky oporou, jmenovitě Mia, David a Lisa.